This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Tetraxonia

Robert Lendenfeld

Digitized by Google

QL
373
.T4
L4

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

13,852

Bought

August 4, 1903

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

AUG 4 1903

13,852

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Begründet von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Im Auftrage der

Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin

herausgegeben von

Franz Eilhard Schulze.

„Πάντα ῥεῖ." *„Sine systemate chaos."*

19. Lieferung.

Porifera.

Tetraxonia

bearbeitet von

Robert von Lendenfeld
in Prag.

Mit 44 Abbildungen.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
Ausgegeben im Juli 1903.

Digitized by Google

R. Friedländer & Sohn, Berlin NW. 6, Karlstr. 11.

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Begründet von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Im Auftrage der

Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin

herausgegeben von

Franz Eilhard Schulze.

Seit Linnés Systema naturae ist die Zahl der bekannten Tierformen so angewachsen, daß eine neue, umfassende Übersicht des Systems, die als Abschluß der bisherigen und als Grundlage künftiger systematischer Forschung dienen kann, ein dringendes Bedürfnis geworden ist. Um diese Aufgabe zu erfüllen, hat die Deutsche Zoologische Gesellschaft das vorliegende Werk begründet und dessen wissenschaftliche Leitung Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. **F. E. Schulze** in Berlin anvertraut, dem eine Anzahl Beiräte zur Seite stehen. Das gewaltige Unternehmen fand die Unterstützung der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften, die in Würdigung der Bedeutung des Werkes im Jahre 1902 die Herausgabe übernommen hat.

Die einheitliche Durchführung des Werkes ist durch eine Reihe wohldurchdachter Bestimmungen gesichert. Für die Benennung der Tierformen und ihrer systematischen Kategorien gelten die von dem 5. internationalen Zoologen-Kongreß zu Berlin (1901) angenommenen Regeln.

Die Herausgabe findet in Lieferungen statt, die je eine oder mehrere nahestehende Gruppen behandeln, jedoch unabhängig von einer systematischen Folge erscheinen. Nach Abschluß einer jeden in mehreren Lieferungen behandelten Hauptabteilung erscheint ein Gesamtregister.

Jede Lieferung ist einzeln käuflich. Dem Umfang entsprechend ist der Preis der Lieferungen verschieden; jedoch wird für die Subskribenten, die sich auf 5 Jahre hinaus für die Abnahme aller in diesem Zeitraum erscheinenden Lieferungen verpflichten, der Berechnung der durchschnittliche Preis von Mark 0,70 für den Druckbogen zu grunde gelegt. Der Einzel-Ladenpreis für jede vollständige Lieferung erhöht sich gegen den Subskriptionspreis um ein Drittel.

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Das Tierreich.

Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen.

Begründet von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Im Auftrage der

Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin

herausgegeben von

Franz Eilhard Schulze.

„Πάντα ῥεῖ.“ *„Sine systemate chaos.“*

19. Lieferung.

Porifera.

Tetraxonia

bearbeitet von

Robert von Lendenfeld
in Prag.

Mit 44 Abbildungen.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
Ausgegeben im Juli 1903.

Digitized by Google

Das Tierreich.
Im Auftrage der
Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin
herausgegeben von
Franz Eilhard Schulze.

19. Lieferung.

Porifera.

Tetraxonia

bearbeitet

von

Robert von Lendenfeld
in Prag.

Mit 44 Abbildungen.

Berlin.
Verlag von R. Friedländer und Sohn.
Ausgegeben im Juli 1903.

Digitized by Google

QL
373
.T4
L4

Alle Rechte vorbehalten.

A. HOFFER, BURG.

Digitized by Google

AUG 4 1903

Inhalt.

	Seite
Kürzungen	V
Literatur-Kürzungen	VI
Systematischer Index	X
Tetraxonia	1
Zusätze und Berichtigungen	151
Alphabetisches Register	153
Nomenclator generum et subgenerum	164

Berücksichtigt ist die Literatur bis zum 1. Juli 1900.

Kürzungen.

Br., br. = Breite, breit
D., d. = Dicke, dick
Durchm. = Durchmesser

H., h. = Höhe, hoch
L., l. = Länge, lang.

Digitized by Google

Literatur-Kürzungen.

Abh. Ak. Berlin — Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin. 4.

Abh. Bayer. Ak. — Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften. München. 4.

Abh. Schles. Ges. — Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. — Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin. Breslau. 8.

Abh. Senckenb. Ges. — Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt a. M. 4.

Ann. Hofmus. Wien — Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums. Wien. 8.

Ann. nat. Hist. — The Annals and Magazine of natural History, including Zoology, Botany, and Geology. London. 8.

Ann. Sci. nat. — Annales des Sciences naturelles. — [Sér. 2—4:] Zoologie ([Sér. 5 & sequ.:] Zoologie et Paléontologie). Paris. 8.

Arb. Inst. Wien — Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest. Wien. 8.

Arch. mikr. Anat. — Archiv für mikroskopische Anatomie. Bonn. 8.

Arch. Naturg. — Archiv für Naturgeschichte. Berlin. 8.

Arch. Zool. expér. — Archives de Zoologie expérimentale et générale. Paris. 8.

Bijdr. Dierk. — Bijdragen tot de Dierkunde. Uitgegeven door het Koninklijk zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra, te Amsterdam. Amsterdam. 4.

Blainville, Man. Actin. — Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie, par H. M. D. de Blainville. Cum atl. Paris. 1834. 8.

Boll. Soc. Adriat. — Bolletino della Società Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Trieste. 8.

Bowerbank, Monogr. Brit. Spong. — The Ray Society. A Monograph of the British Spongiadae. By J. S. Bowerbank. [Vol. 4:] Edited, with Additions, by A. M. Norman. Vol. 1—4. London. 1864, 66, 74, 82. 8.

Bronn's Kl. Ordn. — Die Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Von H. G. Bronn. — 2. Band. [Editio 2.] H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen der Spongien, Porifera, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Von G. C. J. Vosmaer. Leipzig und Heidelberg. 1887 (1882—87). 8.

Bull. Soc. Linn. Normand. — Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Caen. 8.

Bull. Soc. Moscou — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Moscou. 8.

Bull. Soc. zool. France — Bulletin de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Cuvier, Règne an. — Le Règne animal distribué d'après son Organisation, pour servir de Base à l'Histoire naturelle des Animaux et d'Introduction à l'Anatomie comparée. Par [Georges] Cuvier. Tom. 1—4. Paris. 1817. 8.

Denk. Ak. Wien — Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 4.

Denk. Ges. Jena — Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. Jena. 4.

Digitized by Google

Dijmphna Udb. — Dijmphna-Togtets zoologisk-botaniske Udbytte. Udgivet .... af Kjöbenhavns Universitets zoologiske Museum ved Chr. Fr. Lütken. Kjöbenhavn. 1887. 8.

Enc. Brit., ed. 9 — The Encyclopaedia Britannica, a Dictionary of Arts, Sciences, and general Literature. 9. Edition. [Edited by T. S. Baynes.] Vol. 1—24. Edinburgh. 1875—88. 4.

Fleming, Brit. An. — A History of British Animals, exhibiting the descriptive Characters and systematical Arrangement of the Genera and Species of Quadrupeds, Birds, Reptiles, Fishes, Mollusca, and Radiata of the United Kingdom. By John Fleming. Edinburgh. 1828. 8.

J. Ac. Lisboa — Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes, publicado sob os Auspicios da Academia Real das Sciencias de Lisboa. Lisboa. 8.

Jahresber. Comm. D. Meere — Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel. Berlin. 2.

J. Conch. — The Journal of Conchology ([Vol. 1:] The quarterly Journal of Conchology). London, Leeds. 8.

J. Linn. Soc. — The Journal of the Linnean Society. — Zoology. London. 8.

Johnston, Brit. Spong. Lithoph. — A History of British Sponges and Lithophytes by George Johnston. Edinburgh, London and Dublin. 1842. 8.

Kieschnick, Kieselschw. Amboina — Kieselschwämme von Amboina. Inaugural-Dissertation ... von Oswald Kieschnick. Jena. 1898. 8.

Kölliker, Icon. histiol. — Icones histiologicae oder Atlas der vergleichenden Gewebelehre. Herausgegeben von A. Kölliker. I. Abtheilung: Der feinere Bau der Protozoen. II. Abtheilung: Der feinere Bau der höheren Thiere. 1. Heft. Die Bindesubstanz der Coelenteraten. Leipzig. 1864, 65. 4.

Lamarck, Hist. An. s. Vert. — Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres, présentant les Caractères généraux et particuliers de ces Animaux, ...; précédée d'une Introduction .... Par [Jean Baptiste] de Lamarck. Tom. 1—5, 61 & II, 7. Paris. 1815 III. 16 III. 16 VIII, 17 III, 18 VII, 19 II—VI, 22 IV, 22 VIII. 8.

Lamouroux, Hist. Polyp. — Histoire des Polypiers coralligènes flexibles, vulgairement nommés Zoophytes. Par J. V. F. Lamouroux. Caen. 1816. 8.

Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus. — The Australian Museum. Descriptive Catalogue of the Sponges in the Australian Museum, Sydney. By Robert von Lendenfeld. London. 1888. 8.

Lendenfeld, Monogr. horny Spong. — A Monograph of the horny Sponges. By Robert von Lendenfeld. London. 1889. 4.

Marschall, Nomencl. zool. — Nomenclator zoologicus continens Nomina systematica Generum Animalium tam viventium quam fossilium, secundum Ordinem alphabeticum disposita. Conscriptus a Comite Augusto de Marschall. Vindobonae. 1873. 8.

Mém. Ac. St.-Pétersb. — Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. — [Sér. 6:] Sciences mathematiques, physiques et naturelles. St.-Pétersbourg. 4.

Mém. Mus. Paris — Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle. Paris. 4.

Mém. Soc. zool. France — Mémoires de la Société zoologique de France. Paris. 8.

Mem. Werner. Soc. — Memoirs of the Wernerian natural History Society. Edinburgh. 8.

Monthly micr. J. — The monthly microscopical Journal: Transactions of the Royal microscopical Society, and Record of histological Research at home and abroad. London. 8.

Müller, Zool. Dan. — Zoologia Danica seu Animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum Descriptiones et Historia. Auctore Othone Friderico Müller. Ad Formam Tabularum denuo edidit Frater Auctoris ([Vol. 3:] Descripsit et Tabulas addidit Petrus Christianus Abildgaard) ([Vol. 4:] Descripserunt et Tabulas dederunt P. C. Abildgaard, M. Vahl, J. S. Holten, J. Rathke). [Editio 3.] Vol. 1 4. Havniae. 1788, 88, 89, 1806. 2.

Müller, Zool. Dan. Prodr. — Zoologiae Danicae Prodromus, seu Animalium Daniae et Norvegiae indigenarum Characteres, Nomina, et Synonyma imprimis popularium. Auctore Othone Friderico Müller. Havniae. 1776. 8.

Digitized by Google

Nardo, Prosp. Fauna Venet. — Prospetto della Fauna marina volgare del Veneto Estuario con Cenni sulle principali Specie commestibili dell' Adriatico, ecc. del Gio. Domenico Nardo. Estratto dall' Opera: Venezia e le sue Lagune. Venezia. 1847. 4.

Natuurk. Verh. Haarlem — Natuurkundige Verhandelingen uitgegeven door (van) de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Haarlem. 8 (4).

Nederl. Staatscour. — Nederlandsch Staatscourant. Utrecht. 8.

Niederl. Arch. Zool. — Niederländisches Archiv für Zoologie. Haarlem, Leipzig (Leiden, Leipzig). 8.

Norske Nordhavs-Exp. — Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. The Norwegian North-Atlantic Expedition 1876—1878. — 3. Bind. XIII. Spongiadae, ved (by) G. Armauer Hansen. Christiania. 1885. 4.

Phil. Tr. — Philosophical Transactions of the Royal Society of London. London. 4.

P. Irish Ac. — Proceedings of the Royal Irish Academy. — [Ser. 2:] Science. Dublin. 8.

P Linn. Soc. N. S. Wales — The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Sydney. 8.

P. Liverp. biol. Soc. — Proceedings [Vol. 4 & sequ.:] and Transactions of the Liverpool biological Society. Liverpool. 8.

Polarstat. Jan Mayen — Die internationale Polarforschung 1882—83. Die Österreichische Polarstation Jan Mayen, ausgerüstet durch Seine Excellenz Graf Hanns Wilczek, geleitet vom K. K. Corvetten-Capitän Emil Edlen von Wohlgemuth. Beobachtungs-Ergebnisse herausgegeben von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — 3. Band. VI. Theil. Zoologie. Wien. 1886. 4.

Pomel, Pal. Oran — Paléontologie ou Description des Animaux fossiles de la Province d'Oran par A. Pomel. Avec Planches lithographiées sous la Direction par Augusta Pomel. Zoophytes. 5. Fascicule. Spongiaires. Oran. 1872. 4.

P. R. Dublin Soc. — The scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. New Series. Dublin. 8.

P. R. Soc. Edinb. — Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Edinburgh. 8.

P. zool. Soc. London — Proceedings of the zoological Society of London. London. 8.

Quart. J. micr. Sci. — Quarterly Journal of microscopical Science. London. 8.

Rep. Brit. Ass. — Report of the ... Meeting of the British Association for the Advancement of Science. London. 8.

Rep. Voy. Alert — Report on the zoological Collections made in the Indo-Pacific Ocean during the Voyage of H. M. S. „Alert" 1881—2. London. 1884. 8.

Rep. Voy. Challenger — Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the Years 1873—76 under the Command of George S. Nares and Frank Tourle Thomson. Prepared under the Superintendence of the late C. Wyville Thomson and now of John Murray. — Zoology. Vol. 20. [Nr.:] 1 (Part LIX). Report on the Monaxonida collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873—76. By Stuart O. Ridley and Arthur Dendy. London, Edinburgh, Dublin. 1887. 4. — Zoology. Vol. 25. (Part LXIII). Report on the Tetractinellida collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873—76. By W. J. Sollas. London, Edinburgh, Dublin. 1888. 4.

Résult. Camp. Monaco — Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht par Albert Ier Prince souverain de Monaco. Publiés sous sa Direction avec le Concours de Jules de Guerne (Jules Richard). — Fascicule 2. Contribution à l'Étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. Par Emile Topsent. Monaco. 1892 VII l. 4.

Rev. biol. Nord France — Revue biologique du Nord de la France. Lille. 8.

Rev. Suisse Zool. — Revue Suisse de Zoologie et Annales du Musée d'Histoire naturelle de Genève. Genève. 8.

Sars, Forms Norweg. Coast — On some remarkable Forms of animal Life from the great Deeps of the Norwegian Coast. Partly from posthumous Manuscripts of the late Michael Sars ([Vol. 2:] Researches on the Structure and Affinity on the Genus Brisinga based on the Study of a new Species: Brisinga coronata) by George Ossian Sars. University-Program for the 1st Half-year 1869 (last Half-year 1875). [Vol.:] 1, 2. Christiania. 1872, 75. 4.

Digitized by Google

SB. Ak. Wien — Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Wien. 8.

Schmidt, Spong. Adria — Die Spongien des Adriatischen Meeres ([Suppl. 1:] Supplement der Spongien des Adriatischen Meeres. Enthaltend die Histiologie und systematische Ergänzungen. Herausgegeben ...) ([Suppl. 2:] Zweites Supplement der Spongien des Adriatischen Meeres. Enthaltend die Vergleichung der Adriatischen und Britischen Spongiengattungen. Bearbeitet ...) von Oscar Schmidt. Cum suppl. 1, 2. Leipzig. 1862, 64, 66. 2.

Schmidt, Spong. Algier — Die Spongien der Küste von Algier. Mit Nachträgen zu den Spongien des Adriatischen Meeres. 3. Supplement. Bearbeitet .... von Oscar Schmidt. Leipzig. 1868. 2.

Schmidt, Spong. Atlant. — Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes. Von Oscar Schmidt. Leipzig. 1870. 2.

Schmidt, Spong. Mexico — Reports on the Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, by the United States Coast Survey Steamer „Blake" Lieutenant Commander C. D. Sigsbee commanding, and in the Caribean Sea, Commander J. R. Bartlett. Published by Permission of Carlile P. Patterson Supt. U. S. Coast Survey. Report on the Sponges by Oscar Schmidt. Die Spongien des Meerbusen von Mexico und des Caraibischen Meeres von Oscar Schmidt. Heft 1, 2. Jena. 1879, 80. 2.

Schweigger, Beob. naturh. Reisen — Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen von August Friedrich Schweigger. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über Corallen; nebst einem Anhange, Bemerkungen über den Bernstein enthaltend. Berlin. 1819. 4.

Scudder, Nomencl. zool. — Nomenclator zoologicus. An alphabetical List of all generic Names that have been employed by Naturalists for recent and fossil Animals from the earliest Times to the Close of the Year 1879. I. Supplemental List. II. Universal Index. By Samuel H. Scudder. Washington. 1882. 8.

Thomson, Depths Sea — The Depths of the Sea. An Account of the general Results of the dredging Cruises of H. M. SS. „Porcupine" and „Lightning" during the Summers of 1868, 69 and 70, under the scientific Direction of Carpenter, J. Gwyn Jeffreys and Wyville Thomson. By C. Wyville Thomson. London. 1873. 8. (2. Edition: London. 1874. 8.)

Tijdschr. Nederl. dierk. Ver. — Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. s'Gravenhage (Leiden). 8.

Tr. Irish Ac. — Transactions of the Royal Irish Academy. Dublin. 4.

Tr. micr. Soc. London — Transactions of the Royal microscopical Society of London. London. 8.

Vosmaer, Aanteek. Leucandra — Aanteekeningen over Leucandra aspera H. Bijdrage tot de Kennis der Kalksponzen. Academisch Proefschrift ... door Gualtherus Carel Jacob Vosmaer. Leiden. 1880 XI 1. 8.

Weltner, Beitr. Spong. — Beiträge zur Kenntniss der Spongien. Inaugural-Dissertation ... von Wilhelm Weltner. Freiburg i. B. 1882. 8.

Zittel, Stammesgesch. Spong. — Herrn Karl Theodor von Siebold ... bringt zum 22. April 1878 ... die philosophische Facultät der Ludwig-Maximilian's Universität in München ihre herzlichen Glückwünsche dar. Zur Stammes-Geschichte der Spongien von Karl Alfred Zittel. München. 1878. 4.

Zool. — Zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Stuttgart. 4.

Zool. Anz. — Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 8.

Zool. Jahrb. Syst. — Zoologische Jahrbücher. — Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. Jena. 8.

Zool. Rec. — The zoological Record. London. 8.

Z. wiss. Zool. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Leipzig. 8.

Digitized by Google

Systematischer Index.

Seite

Tetraxonia 1, 151
1. Ord. **Tetractinellida** 15, 151
A. Subord. **Sigmatophora** 15, 151
1. Fam. **Tetillidae**. . . 16, 151
1. Gen. **Tetilla** O. Schm. . . . 16
1. T. arabica (Cart.) 17
2. „ dactyloidea (Cart.) . . . 18
3. „ stipitata (Cart.) 18
4. „ lindgreni Ldf. 18
5. „ sandalina Soll. 18
6. „ bacca (Sel.) 19
7. „ leptoderma Soll. . . . 19
8. „ polyura O. Schm. . . . 19
9. „ australiensis (Cart.) . . 20
10. „ simplex (Soll.) 20
11. „ grandis Soll. . . . 20, 151
11a. „ „ grandis Soll. . . 20
11b. „ „ alba Soll. 21
12. „ coronida Soll. 21
13. „ casula (Cart.) 21
14. „ japonica Lampe 21
15. „ macellata (Soll.) . . . 21
16. „ geniculata Marenz. . . . 22
17. „ ridleyi Soll. 22
18. „ raphidiophora (Ldf.) . . 22
19. „ porosa (Ldf.) 22
„ euplocamos O. Schm. . . 23
„ radiata Sel. 23
„ sigmophora (O. Schm.) . 23
2. Gen. **Tethya** Lm. 23
1. T. globosa (Thiele) 24
2. „ cranium (Müll.) 24
3. „ ovata (Thiele) 24
4. „ laevis (Thiele) 24
5. „ oscari Ldf. 25
6. „ abyssorum Cart. . . . 25
7. „ tethyoides (O. Schm.) . . 25
8. „ atropurpurea Cart. . . . 25

Seite

T. carnosa (Noll) 25
„ insidiosa (O. Schm.) . . 25
3. Gen. **Cinachyra** Soll. . 26, 151
1. C. amboinensis (Kieschnick) 26
2. „ trochiformis C. Keller . 26
3. „ eurystoma C. Keller . . 27
4. „ barbata Soll. 27
5. „ robusta (Cart.) 27
6. „ hirsuta (Dendy) 28
7. „ voeltzkowi Ldf. 28
8. „ schulzei C. Keller . . . 151
„ submersa (O. Schm.) . . 28
2. Fam. **Samidae** 28
1. Gen. **Samus** Gray 28
1. S. anonyma Gray 28
3. Fam. **Tethyopsillidae** . 29
1. Gen. **Proteleia** Dendy & S. Ridl. 29
1. P. sollasi Dendy & S. Ridl. . 29
2. „ truncata (Tops.) 29
2. Gen. **Tethyopsilla** Ldf. . . . 30
1. T. infrequens (Cart.) . . . 30
2. „ pedifera (Soll.) 30
3. „ zetlandica (Cart.) . . . 31
4. „ antarctica (Cart.) . . . 31
5. „ australis (Ldf.) 31
6. „ lentiformis (Thiele) . . 31
7. „ stewartii Ldf. 32
„ lens (O. Schm.) 32
B. Subord. **Astrophora** . . 32
1. Fam. **Stellettidae** . . . 33
1. Gen. **Stelletta** O. Schm. . . . 33
1. S. siemensi C. Keller . . . 36
2. „ mediterranea (Tops.) . . 36
3. „ lactea Cart. 36
4. „ tuberosa (Tops.) 36
5. „ phrissens Soll. 37
6. „ vosmaeri (Soll.) 37
7. „ debilis Thiele 37
8. „ stellata Tops. 37

Digitized by Google

	Seite
9. S. simplicissima (O. Schm.)	38
10. „ pumex (Nardo)	38
11. „ tenuis (Lindgren)	38
12. „ reticulata Cart.	38
13. „ globostellata Cart.	39
14. „ tethyoides Ldf.	39
15. „ boglicii O. Schm.	39
16. „ grubii O. Schm.	40
17. „ maxima Thiele	40
18. „ pulchra (Soll.)	40
19. „ hispida (Buccich)	41
20. „ orientalis Thiele	41
21. „ normani Soll.	41
22. „ communis (Soll.)	42
23. „ crassispicula (Soll.)	42
24. „ fibrosa (O. Schm.)	42
25. „ tenuispicula (Soll.)	42
26. „ anancora (Soll.)	43
27. „ gigas (Soll.)	43
28. „ crassicula Cart.	43
29. „ moseleyi (Soll.)	43
30. „ haeckeli (Soll.)	43
31. „ brunnea Thiele	44
32. „ simplicifurca (Soll.)	44
33. „ longancora (Soll.)	44
34. „ renilla Ldf.	44
35. „ ternatensis Thiele	45
36. „ aeruginosa Cart.	45
37. „ brevidens (Tops.)	45
38. „ ridleyi (Soll.)	45
39. „ purpurea S. Ridl.	46
40. „ inconspicua Thiele	46
41. „ pachyderma (Soll.)	46
42. „ cingalensis (Soll.)	46
43. „ lendenfeldi (Soll.)	46
44. „ pyriformis (Soll.)	47
45. „ naseana Thiele	47
46. „ variohamata Thiele	47
47. „ validissima Thiele	47
48. „ mamilliformis Cart.	48
49. „ tethyopsis Cart.	48
50. „ clavosa S. Ridl.	48
51. „ subtilis (Soll.)	48
52. „ pisum Thiele	49
„ fibulifera O. Schm.	49
„ parvistella S. Ridl.	49
„ porosa Kieschnick	49
„ profunditatis O. Schm.	49
„ reniformis Kieschnick	49
„ truncata Kieschnick	49
„ sp., Kieschnick	49

	Seite
2. Gen. **Ancorina** O. Schm.	49
a. Subgen. Ancorina O. Schm.	50
1. A. (A.) cerebrum O. Schm.	50
b. Subgen. Stryphnus Soll.	51
2. A. (S.) rudis (Soll.)	51
3. „ „ compacta (Hanitsch)	52
4. „ „ unguicula (Soll.)	52
5. „ „ mucronata (O. Schm.)	52
6. „ „ ponderosa (Bwbk.)	53
c. Subgen. Thenea Gray	53
7. A. (T.) muricata (Bwbk.)	54
8. „ „ delicata (Soll.)	55
9. „ „ fenestrata (O. Schm.)	55
10. „ „ wyvillii (Soll.)	56
11. „ „ grayi (Soll.)	56
11a. „ „ „ grayi (Soll.)	56
11b. „ „ „ lateralis (Thiele)	57
11c. „ „ „ compressa (Thiele)	57
11d. „ „ „ thielei Ldf.	57
11e. „ „ „ calyx (Thiele)	57
11f. „ „ „ nucula (Thiele)	57
11g. „ „ „ hemisphaerica (Thiele)	57
11h. „ „ „ irregularis (Thiele)	57
12. „ „ schmidtii (Soll.)	58
13. „ „ wrightii (Soll.)	58
d. Subgen. Sanidastrella Tops.	58
14. A. (S.) conulosa (Kieschnick)	59
15. „ „ atlantica Ldf.	59
16. „ „ coronata (Tops.)	59
17. „ „ radix Marenz.	60
18. „ „ geodides (Cart.)	60
19. „ „ densa (Bwbk.)	60
e. Subgen. Penares Gray	60
20. A. (P.) helleri (O. Schm.)	61
21. „ „ sollasi (Thiele)	61
f. Subgen. Ecionemia Bwbk.	61
22. A. (E.) aspera (Soll.)	62
23. „ „ corticata (Cart.)	63
24. „ „ robusta (Cart.)	63
25. „ „ amboinensis Ldf.	63
26. „ „ lobata (Kieschnick)	63
27. „ „ murrayi (Soll.)	64
28. „ „ nigra (Ldf.)	64
29. „ „ acervus (Bwbk.)	64
30. „ „ rotunda (S. Ridl.)	65
31. „ „ agglutinans (Thiele)	65
32. „ „ australiensis (Cart.)	65
33. „ „ cinerea (Thiele)	65

Digitized by Google

Seite

34. A. (E.) bacillifera (Cart.) . . 66
„ cumana (Vosm.). . . . 66
„ fragilis (Vosm.) 66
„ fortis (Vosm.). 66
„ individua O. Schm. . . 66
„ pachastrelloides O. Schm. 66
„ pygmaeorum (O. Schm.). 67
„ sphaeroides (Kieschnick). 67
„ stellifera (Kieschnick). . 67
„ tripodaria O. Schm. . . 67
3. Gen. **Tribrachion** Weltn. . . 67
1. T. schmidtii Weltn.. . . . 67
4. Gen. **Disyringa** Soll.. . . . 68
1. D. dissimilis (S. Ridl.) . . 68
5. Gen. **Tethyopsis** C. Stew. . . 68
1. T. radiata (W. Marsh.) . . 69
2. „ columnifera C. Stew. . . 69
6. Gen. **Papyrula** O. Schm. . . 69
1. P. hilgendorfi (Thiele) . . 69
2. „ candidata O. Schm. . . 70
7. Gen. **Sphinctrella** O. Schm. . 70
1. S. horrida O. Schm. . . . 70
2. „ scabra (O. Schm.) . . . 71
3. „ armata (Hanitsch) . . . 71
4. „ cribrifera (Soll.). . . . 71

2. Fam. **Pachastrellidae** . . 71
1. Gen. **Pachastrella** O. Schm. . 72
a. Subgen. Triptolemus Soll.. 72
1. P. (T.) intexta Cart. . . . 72
b. Subgen. Pachastrella O. Schm. 73
2. P. (P.) doederleini (Thiele) . 74
3. „ „ gracilis (Soll.) . . . 74
4. „ „ japonica Thiele . . 74
5. „ „ exostotica O. Schm. . 75
6. „ „ monilifera O. Schm.. 75
7. „ „ ovisternata Ldf. . . 75
8. „ „ lesinensis Ldf. . . . 76
9. „ „ compressa (Bwbk.) . 76
10. „ „ stylifera Ldf. . . . 76
11. „ „ sollasi (Tops.) . . . 76
12. „ „ agassizi (Soll.) . . . 77
13. „ „ crassiuscula (Soll.) . 77
14. „ „ schulzii (Soll.) . . . 77
15. „ „ laminaris (Soll.) . . 78
16. „ „ annulata (Cart.) . . 78
17. „ „ stellettodes Cart. . . 78
c. Subgen. Nethea Soll. . . . 78
18. P. (N.) ochracea (Cart.) . . 79

Seite

19. P. (N.) nana (Cart.) 79
20. „ „ ornata (Soll.) . . . 79
21. „ „ saxicola (Tops.) . . 80
22. „ „ amygdaloides Cart. . 80
2. Gen. **Pachastrissa** Ldf.. . . 80
1. P. pathologica (O. Schm.) . 80
2. „ geodioides (Cart.) . . . 81
3. „ connectens (O. Schm.) . 81
3. Gen. **Dercitus** Gray 81
1. D. abyssi (Cart.) 81
2. „ lithistinus (O. Schm.) . . 82
3. „ bucklandi (Bwbk.) . . . 82
4. „ simplex (Cart.) 82
5. „ plicatus (O. Schm.) . . . 82
4. Gen. **Calthropella** Soll.. . . 83
1. C. simplex Soll. 83
2. „ stelligera (O. Schm.) . . 83

3. Fam. **Geodiidae** 84
1. Gen. **Erylus** Gray 84
1. E. lendenfeldi Soll. . . . 85
2. „ nobilis Thiele 85
3. „ euastrum (O. Schm.) . . 86
4. „ stellifer Tops. 86
5. „ formosus Soll. 86
6. „ placenta Thiele 87
7. „ topsenti Ldf. 87
8. „ nummulifer Tops. . . . 87
9. „ discophorus (O. Schm.) . 87
10. „ mamillaris (O. Schm.) . 88
11. „ carteri Soll. 88
12. „ transiens (Weltn.) . . . 89
„ inaequalis Kieschnick . . 89
„ mastoideus (O. Schm.) . 89
2. Gen. **Caminella** Ldf. 89
1. C. loricata Ldf. 89
2. „ nigra (Lindgren). . . . 90
3. Gen. **Pachymatisma** Johnst.. 90
1. P. intermedia (O. Schm.) . 90
2. „ johnstonia (Bwbk.). . . 90
3. „ normani Soll. 91
4. „ areolata Bwbk. 91
„ apiarium (O. Schm.) . . 92
4. Gen. **Caminus** O. Schm. . . . 92
1. C. sphaeroconia Soll. . . . 92
2. „ megastrella (Cart.). . . 92
3. „ chinensis Lindgren. . . 92
4. „ vulcani O. Schm. . . . 93
5. Gen. **Isops** Soll. 93
1. I. parasitica (Bwbk.) . . . 94

Digitized by Google

	Seite
2. I. phlegraei Soll.	95
3. „ pallida Vosm.	95
4. „ globus (O. Schm.)	95
5. „ anceps (Vosm.)	95
6. „ intuta (Tops.)	95
7. „ maculosa Vosm.	96
8. „ inaequalis (Bwbk.)	96
9. „ carcinophila Ldf.	96
10. „ obscura Thiele	96
11. „ sollasi Ldf.	97
12. „ dysoni (Bwbk.)	97
13. „ imperfecta (Bwbk.)	97
14. „ contorta (Bwbk.)	97
15. „ pyriformis (Vosm.)	98
16. „ pachydermata Soll.	98
„ sphaeroides Vosm.	98
„ stellosa (Czern.)	98
6. Gen. **Sidonops** Soll.	99
1. S. mcandrewii (Bwbk.)	100
2. „ alba (Kieschnick)	100
3. „ senegalensis (Tops.)	100
4. „ flemingii (Bwbk.)	100
5. „ perarmata (Bwbk.)	101
6. „ barretti (Bwbk.)	101
7. „ tuberculosa (Bwbk.)	101
8. „ reticulata (Bwbk.)	102
9. „ neptuni (Soll.)	102
10. „ lindgreni Ldf.	102
11. „ picteti (Tops.)	103
12. „ areolata (Cart.)	103
13. „ media (Bwbk.)	103
14. „ nitida (Soll.)	104
15. „ vosmaeri (Soll.)	104
„ sp., G. A. Hansen	104
7. Gen. **Geodia** Lm.	104
1. G. hirsuta (Soll.)	106
2. „ thomsonii O. Schm.	106
3. „ erinaceus (Ldf.)	107
4. „ magellani (Soll.)	107
5. „ variospiculosa Thiele	107
6. „ reniformis Thiele	108
7. „ nodastrella Cart.	108
8. „ ramodigitata Cart.	108
9. „ arabica Cart.	109
10. „ conchilega O. Schm.	109
11. „ pleiades (Soll.)	110
12. „ eosaster (Soll.)	110
13. „ sphaeroides (Kieschnick)	110
14. „ distincta Lindgren	111
15. „ globostellifera Cart.	111
16. G. japonica (Soll.)	111
17. „ kükenthali Thiele	112
18. „ hilgendorfi Thiele	112
19. „ tuber Ldf.	113
20. „ mülleri (Flem.)	113
21. „ glariosa (Soll.)	115
22. „ exigua Thiele	115
23. „ cooksoni (Soll.)	115
24. „ nigra Ldf.	116
25. „ inconspicua (Bwbk.)	116
26. „ paupera Bwbk.	116
„ canaliculata O. Schm.	116
„ cariboa Duchass. & Michel.	116
„ cumulus O. Schm.	116
„ geodina (O. Schm.)	116
„ gibberosa Lm.	117
„ lacunata (Lm.)	117
„ pergamentacea O. Schm.	117
„ simplex O. Schm.	117
8. Gen. **Geodinella** Ldf.	117
1. G. cylindrica (Thiele)	117
C. Subord. **Megasclerophora**	118
1. Fam. **Plakinidae**	118
1. Gen. **Plakinastrella** F. E. Sch.	118
1. P. copiosa F. E. Sch.	119
2. Gen. **Plakina** F. E. Sch.	119
1. P. bedoti (Tops.)	119
2. „ monolopha F. E. Sch.	120
3. „ dilopha F. E. Sch.	120
4. „ trilopha F. E. Sch.	121
„ complicata (Cart.)	121
3. Gen. **Plakortis** F. E. Sch.	121
1. P. simplex F. E. Sch.	121
4. Gen. **Corticium** O. Schm.	121
1. C. candelabrum O. Schm.	122
„ versatile O. Schm.	122
5. Gen. **Thrombus** Soll.	122
1. T. challengeri Soll.	122
„ kittonii (Cart.)	123
„ ornatus Soll.	123
2. Fam. **Oscarellidae**	123
1. Gen. **Oscarella** Vosm.	123
1. O. lobularis (O. Schm.)	123
„ ascidiarum (Cart.)	124
„ australiensis (Cart.)	124
„ bassangustiarum (Cart.)	124
„ cruenta (Cart.)	124
„ f.-schulzii (Merejk.)	124

Digitized by Google

Seite

O. reticulata (Cart.) . . . 124
„ rubitingens (Cart.) . . 124
„ sp., (Hanitsch) . . 124, 152
„ tessellata (Cart.) . . . 124

2. Ord. **Lithistida** 125
A. Subord. **Hoplophora** . 125
1. Fam. **Theonellidae** . . . 126
1. Gen. **Theonella** Gray . . . 126
1. T. swinhoei Gray 126
2. „ prattii (Bwbk.) 127
3. „ incerta Thiele 127
4. „ conica (Kieschnick) . . 127
„ avita (O. Schm.) . . . 128
„ ferruginea Zittel . . . 128
2. Gen. **Discodermia** Boc. . . 128
1. D. vermicularis Dödl. . . 129
2. „ japonica Dödl. 129
3. „ calyx Dödl. 129
4. „ dissoluta O. Schm. . . 129
5. „ stylifera C. Keller. . . 130
6. „ laevidiscus Cart. . . . 130
7. „ ornata Soll. 130
8. „ ramifera Tops. 130
9. „ panoplia Soll. 131
10. „ polydiscus Boc. . . . 131
„ claviformis Kieschnick . 131
„ inscripta (O. Schm.) . . 131
„ papillata Cart. 131
„ sinuosa Cart. 131
3. Gen. **Racodiscula** Zittel . . 131
1. R. sceptrellifera (Cart.) . . 132
2. „ asteroides Zittel . . . 132
3. „ spinispirulifera (Cart.) . 132
4. „ clava (O. Schm.) . . . 132
„ sp., Zittel 133
4. Gen. **Jereopsis** O. Schm. . . 133
1. J. superstes (Soll.) . . . 133
„ schmidtii (Soll.) . . . 133
5. Gen. **Kaliapsis** Bwbk. . . . 133
1. K. aspera (Cart.) 134
2. „ cidaris Bwbk. 134
3. „ permollis Tops. . . . 134
6. Gen. **Sulcastrella** O. Schm. . 134
1. S. clausa O. Schm. . . . 134
2. Fam. **Coscinospongiidae** 135
1. Gen. **Coscinospongia** Bwbk. 135
1. C. aculeata (Cart.). . . . 135
2. „ heteroformis (Bwbk.) . 136

Seite

3. C. masoni (Bwbk.) . . . 136
4. „ typus (O. Schm.) . . . 136
5. „ nolitangere (O. Schm.) . 137
6. „ bowerbankii (J.Y. Johns.) 137
7. „ thomasi (Soll.) 137
8. „ microtuberculata (O. Schm.) 137
„ borealis (Cart.) 138
„ elegantior (O. Schm.) . 138
„ elegantissima (Cart.) . 138
„ parasitica (Cart.) . . . 138
„ verrucosa (Cart.) . . . 138
2. Gen. **Macandrewia** Gray. . 138
1. M. ornata (Soll.) 138
2. „ nodosa (O. Schm.) . . 139
3. „ clavatella (O. Schm.) . 139
4. „ azorica Gray. 139
„ amphiaster (O. Schm.) . 140
3. Fam. **Pleromatidae** . . 140
1. Gen. **Pleroma** Soll. 140
1. P. turbinatum Soll. 140
4. Fam. **Neopeltidae** . . . 140
1. Gen. **Neopelta** O. Schm. . . 140
1. N. perfecta O. Schm.. . . 141
2. „ imperfecta O. Schm.. . 141
5. Fam. **Scleritodermatidae** 141
1. Gen. **Scleritoderma** O. Schm. 141
1. S. paccardi O. Schm. . . 142
2. „ flabelliforme Soll. . . 142
3. „ nodosum Thiele . . . 142
2. Gen. **Aciculites** O. Schm. . 143
1. A. higginsii O. Schm. . . 143
6. Fam. **Siphonidiidae** . . 143
1. Gen. **Siphonidium** O. Schm. 143
1. S. capitatum Soll.. . . . 143
2. „ ramosum (O. Schm.). . 144

Lyidium O. Schm. 144
L. torquilla O. Schm. 144

B. Subord. **Anoplia** 144
1. Fam. **Desmanthidae** . . 144
1. Gen. **Desmanthus** Tops. . . 144
1. D. incrustans (Tops.). . . 144
2. Fam. **Leiodermatiidae** . 145
1. Gen. **Leiodermatium** O. Schm. 145
1. L. obtectum (O. Schm.). . 146
2. „ grimaldii (Tops.) . . . 146

Digitized by Google

	Seite
3. L. madrepora (O. Schm.) .	146
4. „ paniceum (Soll.) . . .	147
5. „ crassiusculum (Soll.) .	147
6. „ deciduum (O. Schm.) .	147
7. „ chonelleides (Dödl.) . .	147
8. „ pfeifferae (Cart.) . . .	148
9. „ marginatum (Soll.) . .	148
„ lynceus O. Schm. . . .	148
2. Gen. **Gastrophanella** O. Schm.	148
1. G. gemina (O. Schm.) . .	149
2. „ cribrophora (O. Schm.) .	149
3. „ implexa O. Schm. . .	149
3. Fam. **Vetulinidae** . . .	149
1. Gen. **Vetulina** O. Schm. . .	150
1. V. stalactites O. Schm. . .	150

Digitized by Google

Digitized by Google

Tetraxonia

1876 *Tetractinellida* (part.), W. Marshall in: Z. wiss. Zool., *v.* 27 p. 134 | 1880 *Tetractinellidae*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 386 | 1882 *Tetractinellida*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 9 p. 164 | 1884 *T.*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 471 | 1887 Subord. *Tetraxonia* (part.), Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 580 | 1887 *Tetractinellida* (part.), W. J. Sollas in: Enc. Brit., ed. 9 *v.* 22 p. 421 | 1888 Trib. *T.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXI, 1 | 1891 *Tetractinellidae*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 331 | 1894 *Tetraxonida*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 180 | 1894 Ord. *Tetractinellida* (part.). Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 273 | 1895 Ord. *T.* + Ord. *Carnosa* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 493 | 1900 Ord. *Tetraxonida*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 20.

Kieselschwämme mit kugeligen, ei- oder birnförmigen Geißelkammern und einem Skelett, an dessen Zusammensetzung tetraxone Nadeln Anteil nehmen, nebst einigen als Abkömmlinge jener angesehenen Formen. Stets ohne triaxone, hexactine Megasclere.

Krustenförmig oder massig, nicht selten becherförmig und zuweilen regelmäßig gestaltet, oft mit lappen- oder fingerförmigen Fortsätzen oder Wurzelausläufern. Einige Arten erreichen Kopfgröße und darüber, bis 50 cm Durchmesser. Den einfachsten Bau weisen Oscarella und Plakina auf. Bei diesen fehlt die Dermalschicht ganz und es führen weite Einfuhrkanäle von außen unmittelbar zu den Geißelkammern (Fig. 1). Bei den übrigen ist eine Dermalschicht vorhanden, die entweder als einfache, dünne und zarte Haut, oder als komplizierter gebaute, dickere und festere Rinde auftritt. Die Dermalschicht wird, wenn sie dünn und einfach gebaut ist, von zahlreichen senkrecht herabziehenden Kanälen durchbrochen, die in mehr oder weniger geräumige, zwischen der Dermalschicht und dem geißelkammerhaltigen Inneren (Choanosom, Pulpa) des Schwammes liegende Räume, Subdermalräume, münden (Fig. 2). Vom Boden der letzteren entspringen die einführenden Kanäle des Choanosoms, die in das Innere ziehen und unmittelbar oder durch Verzweigungen mit den Geißelkammern verbunden sind. Bei jenen Tetraxonia, deren Dermal-

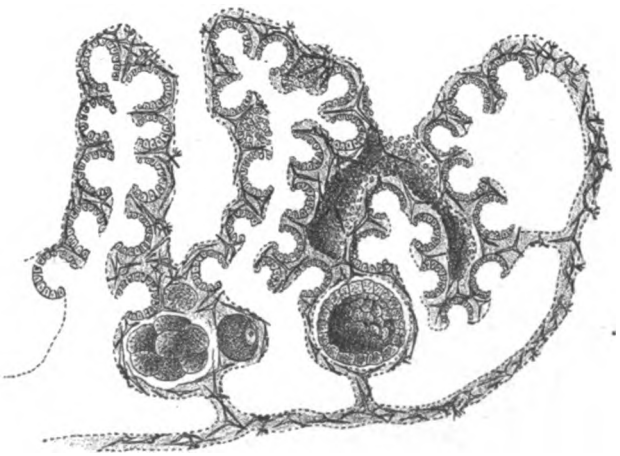

Fig. 1. **Plakina monolopha**. Querschnitt. $^{100}/_{1}$. [Nach F. E. Schulze.]

Digitized by Google

schicht eine stärkere Rinde ist, führen von den oberflächlichen Einströmungsporen Kanäle herab, die entweder getrennt bleiben oder sich noch in der Rinde gruppenweise zu einführenden Kanalstämmen vereinigen. Im ersteren

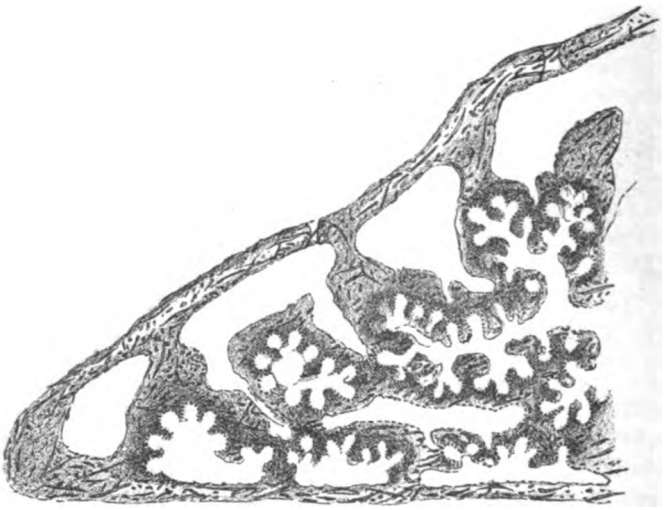

Fig. 2. Plakortis simplex. Querschnitt. $^{20}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze.]

Falle (Fig. 3) nennt man die Einströmungsöffnungen uniporal (eine Pore zu jedem Rindenkanalstamm), im letzteren (Fig. 4) cribriporal (viele wie in einem Siebe angeordnete Poren zu jedem Rindenkanalstamm). Der einfache Porenkanal (uniporaler Formen) sowie der einführende Stammkanal (cribriporaler Formen) gehen entweder in einen einführenden Kanal des Choanosoms über oder münden in einen Subdermalraum, wenn ein solcher vorhanden ist. Die Subdermalräume der Rinden-Tetraxonia sind mehr oder weniger geräumige, paratangential zwischen Rinde und Choanosom ausgebreitete Höhlen (Fig. 4), die miteinander kommunizieren, an deren Decke die einführenden Rindenkanäle münden und an deren Boden die einführenden Kanalstämme des Choanosoms entspringen. Die letzteren pflegen sich im Inneren des Schwammes zu verzweigen (Fig. 3, 4). Oft umgibt ein zellenreicher Sphinkter, die Chone (Fig. 4), den einführenden Rindenkanal oder Rindenkanalstamm in der Nähe der Stelle, wo er aus der Rinde aus- und in den Subdermalraum oder das Choanosom eintritt. Obwohl zuweilen mit deutlichen zylindrischen Epithelzellen ausgekleidete Hohlräume (Corticium)

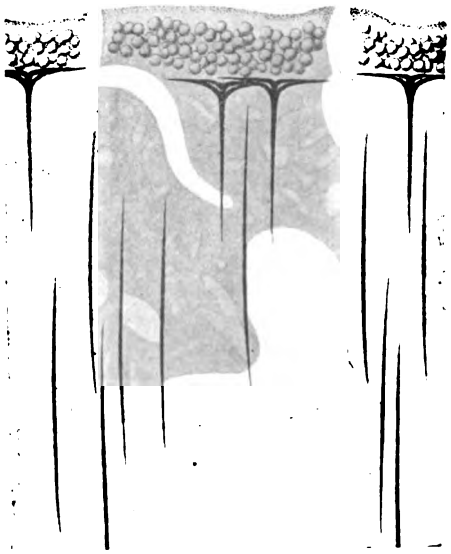

Fig. 3. Caminella loricata.
Schnitt senkrecht zur Oberfläche. $^{35}/_{1}$.

Digitized by Google

in der Rinde vorkommen, so fehlen eigentliche Geißelkammern hier doch stets. In dem als Choanosom (Pulpa) bezeichneten, inneren, weicheren Teil der Rinden-Tetraxonia und im ganzen Körper der dermalschichtlosen Formen werden neben den Kanälen auch Geißelkammern angetroffen. Diese sind stets klein, in der Regel mehr oder weniger kugelig, niemals röhrenförmig oder langgestreckt sackförmig. Die Ausfuhrkanäle sammeln sich zu größeren Stämmen, die sich zuweilen lakunös erweitern und entweder mit einem oder einigen wenigen, größeren Osculis oder mit kleinen, den Einströmungsporen ähnlichen Ausströmungsporen ausmünden. Die Ausfuhrkanäle, die zu solchen kleinen Poren führen, können entweder einfach sein und jeder für sich zu einer eigenen Pore emporziehen (uniporale), oder sie können sich unter der Oberfläche verzweigen und jeder mit einer ganzen Anzahl von Poren ausmünden (cribriporale). Auch an solchen Ausströmungskanälen kommen Choanen vor. Zuweilen, namentlich bei den Geodiidae, kommen durch sekundäre Faltung und Einstülpung außerhalb der eigentlichen Dermalschicht gelegene Vestibularräume zur Ausbildung. Die Vestibularräume werden Pseudo-Oscularräume genannt, wenn in ihren Wänden Einströmungsporen liegen. Sie werden als Praeoscularräume bezeichnet, wenn in ihren Wänden Ausströmungsöffnungen liegen.

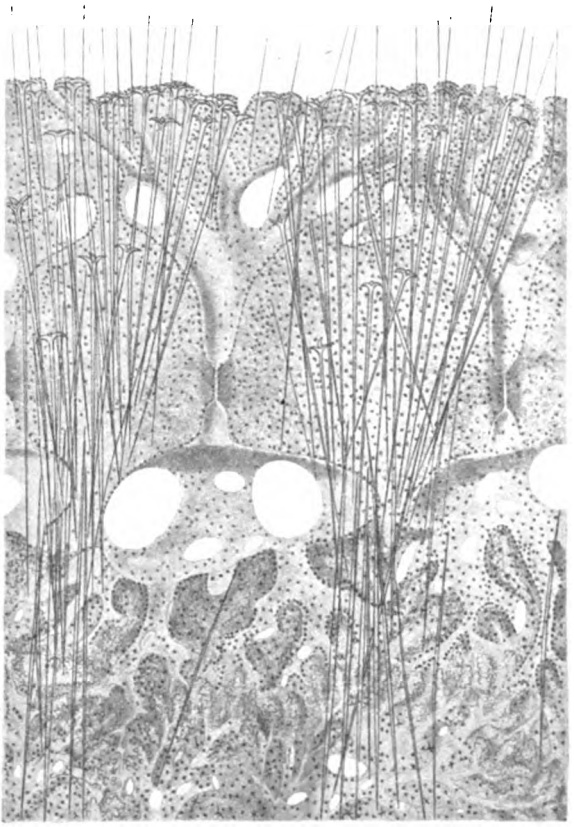

Fig. 4. **Stelletta grubii**. Schnitt senkrecht zur Oberfläche. $^{25}/_{1}$. [Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

Bei den allermeisten Tetraxonia wird ein den ganzen Körper stützendes Skelett (Stützskelett) angetroffen. Dasselbe besteht bei den Tetractinellida zumeist aus massenhaft vorkommenden Rhabden, die im allgemeinen radial angeordnet sind und lockere Bündel bilden, welche von der Unterseite oder vom Mittelpunkt des Schwammes gewöhnlich so gegen die Oberfläche ausstrahlen, daß ihre Außenenden senkrecht auf letztere zu stehen kommen. Dicht unter der Oberfläche gesellen sich gewöhnlich Triaene oder Triaen-Derivate diesen Rhabden hinzu. Ausnahmslos sind die Schäfte dieser oberflächlichen, dermalen oder subdermalen Triaene radial angeordnet und nach innen gerichtet, während ihre Clade paratangential liegen. Selten (Geodinella) finden sich Triaene im Inneren, wo sie dann, in Zügen angeordnet, ein

Digitized by Google

Achsenskelett bilden. Bei manchen Tetractinellida (Pachastrellidae, Plakinidae) kommen keine langschäftigen Triaene vor, hier nehmen meist durch den ganzen Körper zerstreute chelotrope und andere, ziemlich isoactine Tetractine, sowie (Plakinidae) Triactine an dem Aufbau des Stützskelettes teil. Lange Rhabde kommen bei einigen von diesen Formen (viele Pachastrellidae) vor, bei anderen (die übrigen Pachastrellidae und die Plakinidae) fehlen sie. Bei den Plakinidae sind die vorkommenden Stabnadeln kurze, diactine Triactin-Derivate. Bei den Lithistida werden im Choanosom stets und zuweilen auch in der Dermalschicht Desme angetroffen, die an ihren Zweigspitzen und zuweilen auch an den Hauptästen und Schäften Höcker tragen, durch welche sie zumeist zu mehr oder weniger festen, zuweilen steinharten Gerüsten (Fig. 5) miteinander verbunden sind. Bei vielen Lithistida (die meisten Hoplophora) kommen an der Oberfläche verschiedene Triaen-Derivatformen mit radial nach innen gerichteten Schäften vor, die ein eigenes Dermalskelett bilden. Auch rhabde Megasclere werden bei den Lithistida gewöhnlich angetroffen; im Choanosom pflegen sie radial, in der Dermalschicht radial oder paratangential zu liegen.

Fig. 5. **Coscinospongia typus.** Schnitt senkrecht zur Oberfläche. $^{50}/_{1}$. [Nach W. J. Sollas.]

Alle Tetractinellida mit Ausnahme der Megasclerophora und der Tethyopsillidae, sowie die meisten Lithistida besitzen außer den tetraxonen und monaxonen Megascleren auch noch Microsclere: kleine, stäbchenförmige oder polyactine Kieselbildungen, die in großer Menge an der Oberfläche, sowie zerstreut in der Rinde und im Choanosom, namentlich in den Kanalwänden vorzukommen pflegen.

Im folgenden ist eine Zusammenstellung der bei den Tetraxonia vorkommenden Nadelformen gegeben:

A. **Megasclere:** Meist größere, oft langgestreckte, stets tetraxone oder monaxone 1—6 strahlige Nadeln.

a. **Regularia:** Megasclere von gesetzmäßiger, meist regelmäßiger Gestalt, nicht mit Wülsten bedeckt oder unregelmäßig verzweigt.

α. **Tetraxone:** Regularia mit 4 Achsen und ursprünglich 4 Strahlen. Aus ihnen können durch Cladomverdoppelung Sechs-, durch distale Verlängerung des Hauptstrahles Fünf-, durch Rückbildung einzelner Strahlen Drei-, Zwei- und Einstrahler werden.

I. **Isoactin:** Tetraxon mit gleichwertigen Strahlen.

A. Rhabdactin: Isoactin, dessen Strahlen unverzweigt sind.

1. *Chelotrop:* Die Strahlen sind kongruent und verkörpern Tetraëderachsen (Fig. 6).

B. Lophactin: Die Strahlen sind alle oder zum Teil in Endzweige zerteilt.

1. *Monoloph:* Lophactin mit 3 einfachen und einem verzweigten Strahl (Fig. 7);
2. *Diloph:* Lophactin mit 2 einfachen und 2 verzweigten Strahlen (Fig. 8);
3. *Triloph:* Lophactin mit einem einfachen und 3 verzweigten Strahlen (Fig. 9);
4. *Tetraloph:* Lophactin, dessen 4 Strahlen sämtlich verzweigt sind (Fig. 10).

II. **Anisoactine:** Regularia, bei denen ein Strahl vor den anderen ausgezeichnet, meist gerade und länger, selten kürzer oder ganz

Digitized by Google

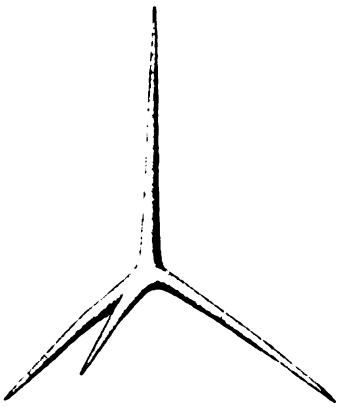

Fig. 6.
Chelotrop. **Dercitus abyssi.** $^{50}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 7.
Monoloph.
Plakina monolopha.
$^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze.]

Fig. 8.
Diloph.
Plakina dilopha. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze.]

Fig. 12.
Anamesotriaen.
Ancorina (Thenea) fenestrata. $^{50}/_{1}$.

Fig. 9.
Triloph.
Plakina trilopha. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze.]

Fig. 10.
Tetraloph.
Plakina trilopha. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze.]

Fig. 11.
Amphitriaen.
Samus anonyma. $^{50}/_{1}$.
[Nach H. Carter.]

rückgebildet ist; dieser Strahl ist der Schaft (Rhabdom). Die übrigen Strahlen, ursprünglich 3 oder auch durch Verdoppelung 6 oder infolge von Rückbildung nur 2 oder 1, sind untereinander in der Regel ähnlich und schließen zumeist die gleichen Winkel mit dem Schaft und untereinander ein; man nennt diese Strahlen zusammen das Cladom und jeden einzelnen von ihnen ein Clad. Seltener sind zwei Clade in Gestalt und Lage spiegelbildlich gleich, das dritte aber verschieden; solche Clade nennt man sagittal.

A. **Amphiclad:** Anisoactin, dessen Schaft an jedem Ende ein Cladom trägt.
   1. *Amphitriaen:* Amphiclad mit 3 Claden an jedem Ende (Fig. 11).

B. **Monoclad:** Anisoactin, dessen Schaft nur an einem Ende ein Cladom trägt.
   a. **Mesoclad:** Monoclad mit einer Verlängerung des Schaftes, welche in Form eines Distalstrahles über das Cladom hinausragt.
      I. **Anamesoclad:** Mesoclad mit Claden, die gegen den Schaft zurückgebogen sind.
         1. *Anamesotriaen:* Anamesoclad mit 3 Claden (Fig. 12);
         2. *Anamesodiaen:* Anamesoclad mit 2 Claden;
         3. *Anamesomonaen:* Anamesoclad mit einem Clad.

Digitized by Google

II. **Orthomesoclad:** Mesoclad mit senkrecht vom Schaft abstehenden Cladeu.

1. *Orthomesotriaen*: Orthomesoclad mit 3 Cladeu:
2. *Orthomesodiaen:* Orthomesoclad mit 2 Cladeu;
3. *Orthomesomonaen:* Orthomesoclad mit einem Clad (Fig. 13).

III. **Promesoclad:** Mesoclad mit gabelzinkenartigen, aufstrebenden Cladeu.

1. *Promesotriaen:* Promesoclad mit 3 Cladeu;
2. *Promesodiaen:* Promesoclad mit 2 Cladeu (Fig. 14):
3. *Promesomonaen:* Promesoclad mit einem Clad.

b. **Teloclad:** Monoclad ohne eine als Distalstrahl erscheinende Schaftverlängerung.

α. **Lophoclad**: Teloclad mit verzweigten Cladeu.

I. **Lophorhabd:** Lophoclad mit verzweigtem Schaft.

1. *Candelaber:* Lophorhabd mit kronenleuchterartig verzweigtem Schaft und einfach verzweigten Cladeu (Fig. 15).

II. **Alophorhabd:** Lophoclad mit unverzweigtem Schaft.

A. Dichoclad: Alophorhabd mit einmal, selten wiederholt dichotom verzweigten Cladeu.

1. *Dichotriaen:* Dichoclad mit 3 Cladeu (Fig. 16a. a′, b, b′);
2. *Dichodiaen:* Dichoclad mit 2 Cladeu;
3. *Dichomonaen:* Dichoclad mit einem Clad.

B. Trichoclad: Alophorhabd mit einmal trichotom verzweigten Cladeu.

1. *Trichotriaen:* Trichoclad mit 3 Cladeu.

β. **Phylloclad**: Teloclad mit abgeplatteten, in der Cladomebene ausgebreiteten Cladeu.

1. *Phyllotriaen:* Phylloclad mit wohl entwickeltem Schaft und getrennten Cladeu;
2. *Discotriaen:* Phylloclad mit Schaft und mit stärker verbreiterten, zu einer gelappten oder ganzrandigen Endscheibe verschmolzenen Cladeu (Fig. 17);
3. *Disc:* Phylloclad, dessen Schaft völlig rückgebildet ist und dessen Clade zu einer Scheibe verschmolzen sind.

γ. **Rhabdoclad:** Teloclad mit drehrunden, unverzweigten Cladeu.

I. **Anaclad:** Rhabdoclad mit Schaft und zurückgebogenen Cladeu.

1. *Anatriaen:* Anaclad mit 3 Cladeu (Fig. 18);
2. *Anadiaen:* Anaclad mit 2 Cladeu;
3. *Anamonaen:* Anaclad mit einem Clad.

II. **Orthoclad:** Rhabdoclad, dessen Clade annähernd in einer Ebene liegen und auf dem Schaft, wenn ein solcher vorhanden ist, nahezu senkrecht stehen.

Digitized by Google

Fig. 16 a, a'.
Dichotriaen.
Erylus discophorus. $^{50}/_{1}$.

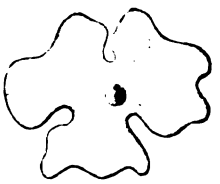

Fig. 17.
Discotriaen.
Discodermia panoplia. $^{25}/_{1}$. [Nach W. J. Sollas.]

Fig. 13.
Orthomesomonaen.
Geodia mülleri. $^{50}/_{1}$.

Fig. 14.
Promesodiaen.
Geodia mülleri. $^{50}/_{1}$.

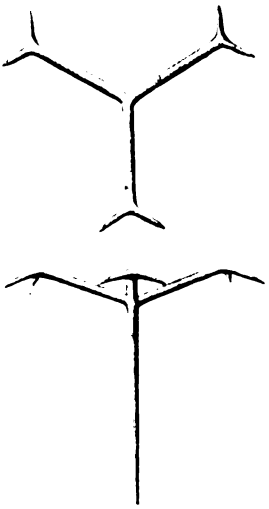

Fig. 16 b, b'.
Dichotriaen.
Caminus vulcani. $^{50}/_{1}$.

Fig. 15.
Candelaber.
Corticium candelabrum. $^{500}/_{1}$.
Nach F. E. Schulze.]

Fig. 18.
Anatriaen.
Ancorina (Ecionemia) bacillifera. $^{50}/_{1}$.

Digitized by Google

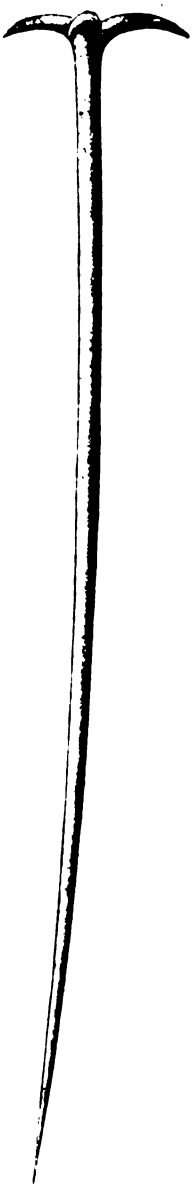

Fig. 19a.
Orthotriaen.
Stelletta boglicii. $^{50}/_{1}$.

Fig. 19b.
Orthotriaen.
Geodia mülleri. $^{50}/_{1}$.

Fig. 19c.
Orthotriaen.
Caminus vulcani. $^{50}/_{1}$.

Fig. 20.
Orthodiaen.
Tribrachion schmidtii. $^{50}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 21.
Orthomonaen.
Tribrachion schmidtii.
$^{50}/_{1}$. [Nach W. J. Sollas.]

1. *Orthotriaen:* Orthoclad mit Schaft und 3 Claden (Fig. 19a, b, c);
2. *Orthodiaen:* Orthoclad mit Schaft und 2 Claden (Fig. 20);
3. *Orthomonaen:* Orthoclad mit Schaft und einem Clad (Fig. 21);

Digitized by Google

Fig. 25a.
Protriaen.
Stelletta hispida. $^{50}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

Fig. 25b.
Protriaen.
Cinachyra voeltzkowi. $^{50}/_{1}$.

Fig. 23.
Plagiotriaen.
Stelletta brunnea. $^{50}/_{1}$.
[Nach J. Thiele.]

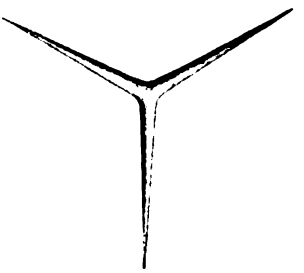

Fig. 22.
Triactin.
Plakortis simplex. $^{100}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze.]

Fig. 24.
Plagiomonaen.
Sidonops vosmaeri.
$^{50}/_{1}$. [Nach W. J. Sollas.]

4. *Triactin:* Orthoclad ohne Schaft, mit 3 Claden: ein einfacher Dreistrahler mit 3 in einer Ebene liegenden Strahlen (Claden) (Fig. 22).

III. **Plagioclad:** Rhabdoclad mit einem Schaft, dessen Clade schief nach aufwärts gerichtet und in der Regel gerade, nie gegen den Schaft konvex sind.
1. *Plagiotriaen:* Plagioclad mit 3 Claden (Fig. 23);
2. *Plagiodiaen:* Plagioclad mit 2 Claden;
3. *Plagiomonaen:* Plagioclad mit einem Clad (Fig. 24).

IV. **Proclad:** Rhabdoclad mit einem Schaft, dessen Clade steil nach aufwärts gerichtet und meist gabelzinkenartig nach unten, gegen den Schaft konvex sind.
1. *Protriaen:* Proclad mit 3 Claden (Fig. 25a, b);
2. *Prodiaen:* Proclad mit 2 Claden;
3. *Promonaen:* Proclad mit einem Clad.

Digitized by Google

Fig. 26.
Amphiox.
Ancorina (Stryphnus) mucronata. $^{50}/_{1}$.

Fig. 27.
Amphistrongyl.
Stelletta boglicii. $^{50}/_{1}$.

Fig. 28.
Styl.
Geodia conchilega.
$^{50}/_{1}$.

Fig. 29.
Tylostyl.
Siphonidium capitatum. $^{50}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

β. **Monaxone:** Stabförmige Regularia mit einer Achse, auch Rhabde genannt.

I. **Diactin:** Zweistrahliges Monaxon.

1. *Amphiox:* An beiden Enden zugespitztes Diactin (Fig. 26);
2. *Amphistrongyl:* Walzenförmiges, an beiden Enden abgerundetes Diactin (Fig. 27);
3. *Amphityl:* An jedem Ende mit einer mehr oder weniger kugeligen Anschwellung, dem Tyl, ausgestattetes Diactin.

II. **Monactin:** Einstrahliges Monaxon.

1. *Styl:* An einem Ende einfach abgerundetes, am anderen Ende mehr oder weniger zugespitztes Monactin (Fig. 28);
2. *Tylostyl:* An einem Ende mit einer mehr oder weniger kugeligen Verdickung, dem Tyl, ausgestattetes, am anderen Ende zugespitztes, seltener einfach abgerundetes Monactin (Fig. 29). Tylostyle mit wenig deutlicher Endverdickung werden Subtylostyle genannt.

Digitized by Google

Fig. 31.
Monocrepid.
Pleroma turbinatum. $^{50}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 32b.
Oxyaster.
Stelletta grubii. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

Fig. 30.
Tetracrepid.
Discodermia ornata. $^{50}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 32a.
Oxyaster.
Stelletta hispida. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

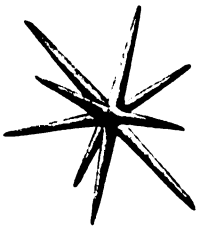

Fig. 32c.
Oxyaster.
Ancorina (Ancorina) cerebrum. $^{500}/_{1}$.

Fig. 33a.
Strongylaster.
Stelletta hispida. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

Fig. 33b.
Strongylaster.
Geodia tuber. $^{500}/_{1}$.

Fig. 34a.
Tylaster.
Stelletta pumex. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

Fig. 34b.
Tylaster.
Stelletta grubii. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

b. **Desma:** Megascler, welches durch unregelmäßige Anlagerung von Kieselschichten zu einem unregelmäßigen, meist verzweigten, seltener einfachen, höckerigen Gebilde auswächst. Im Schwamm sind die Desme meistens miteinander zu einem festen Gerüst verbunden.
   1. *Tetracrepid:* Aus einer vierstrahligen Nadelanlage (Crepis) hervorgegangenes Desm (Fig. 30);
   2. *Tricrepid:* Aus einer dreistrahligen Nadelanlage hervorgegangenes Desm;
   3. *Monocrepid:* Aus einer stabförmigen (rhabden) Nadelanlage hervorgegangenes Desm (Fig. 31);
   4. *Acrepid:* Aus einer achsenlosen Zentralmasse hervorgegangenes Desm.

B. **Microsclere:** Kleine, stäbchenförmige, gerade, einfach oder schraubenförmig gekrümmte oder polyactine oder kugelige Nadeln ohne bestimmte Achsen.
   a. **Monosclere:** Microsclere, die nicht Gruppen bilden, sondern getrennt bleiben und einzeln, jedes für sich in einer eigenen Zelle entstehen.
      α. **Euactin:** Monoscler mit konzentrisch von einem gemeinsamen Mittelpunkte ausgehenden Strahlen von unbestimmter und schwankender Zahl. Die Zahl der Strahlen beträgt 1 bis mehrere hundert, gewöhnlich etwa 5—15; hunderte von Strahlen haben nur die Sterraster.
         I. **Euaster:** Nicht massiges Euactin mit gar keiner oder einer nur sehr unbedeutenden Zentralverdickung (Zentrum).
            1. *Oxyaster:* Euaster mit kegelförmigen, am Ende mehr oder weniger zugespitzten Strahlen (Fig. 32a, b, c);
            2. *Strongylaster:* Euaster mit walzenförmigen, am Ende abgerundeten Strahlen (Fig. 33a, b);
            3. *Tylaster:* Euaster mit walzenförmigen, am Ende verdickten (tylen) Strahlen (Fig. 34a, b).

Digitized by Google

II. **Centroscler:** Euactin, dessen Strahlen in der Mitte der Nadel zu einer soliden Kieselmasse verschmelzen, über deren Oberfläche die freibleibenden Strahlenenden emporragen; zuweilen geht die Strahlenverschmelzung so weit, daß eine Kieselkugel mit glatter Oberfläche entsteht.

1. *Sphaer:* Annähernd kugeliges Centroscler mit glatter Oberfläche (Fig. 35a, b);
2. *Sphaeraster:* Kugeliges Centroscler mit regelmäßigen, kurzen, breit kegel- oder walzenförmigen und am Ende zugespitzten oder abgerundeten oder abgestutzten Strahlen (Fig. 36a, b);
3. *Ataxaster:* Centroscler mit unregelmäßigen, dicken und knorrigen Strahlen, die stets kurz und zuweilen so stark verkümmert sind, daß die ganze Nadel wie ein knorriger Kieselknollen aussieht (Fig. 37);
4. *Sterraster:* Kugeliges, sphäroidisches, ellipsoidisches oder scheibenförmiges Centroscler, das aus größtenteils verschmolzenen Strahlen besteht; nur die breiten, walzen- oder umgekehrt kegelförmigen, terminal verbreiterten äußersten Endteile der Strahlen bleiben frei und pflegen am Rande ihrer Endflächen Dornen zu tragen; an einer Stelle der Oberfläche findet sich eine glattwandige Einsenkung, der Nabel (Fig. 38a, a′, b, b′).

β. **Metactin:** Monoscler, welches als gerades, gebogenes oder gewundenes Stäbchen erscheint, das entweder glatt oder mit kürzeren oder längeren Dornen (Strahlen) besetzt ist. Diese Strahlen (Dornen) sind nie konzentrisch.

I. **Sigmaspir:** Schraubenförmig gekrümmtes Metactin.

1. *Spiraster:* Mit einer Reihe von Dornen besetztes oder auch unregelmäßig dorniges Sigmaspir (Fig. 39a, b); zuweilen sind die Dornen (Strahlen) sehr lang;
2. *Sigm:* Dünnes, kleines Sigmaspir ohne längere Dornen (Fig. 40).

II. **Rhabdion:** Gerades oder nur einfach und unbedeutend gekrümmtes, walzenförmiges Metactin.

1. *Microrhabd:* Sehr kleines, glattes oder rauhes Rhabdion ohne längere Dornen oder Anschwellung (Fig. 41a, b);
2. *Tox:* Ausgeschweift bogenförmiges Rhabdion;
3. *Centrotyl:* Meist glattes, seltener rauhes, in oder nahe der Mitte mit einer mehr oder weniger kugeligen Anschwellung (Tyl) ausgestattetes Rhabdion (Fig. 42);
4. *Amphiaster:* Ein Rhabdion, das an jedem Ende einen Wirtel von längeren oder kürzeren Dornen trägt (Fig. 43).

b. **Dragm:** Gruppe von kleinen, sehr dünnen, in größerer Anzahl dicht und parallel nebeneinander liegenden Microscleren, die zusammen in einer Zelle entstehen.

1. *Orthodragm:* Dragm, dessen einzelne Teile gerade Stäbchen sind (Fig. 44).

Digitized by Google

Fig. 35 a.
Sphaer.
Caminus sphaeroconia. $^{500}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 35 b.
Sphaer.
Caminus vulcani. $^{500}/_{1}$.

Fig. 36 a.
Sphaeraster.
Geodia eosaster. $^{500}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 36 b.
Sphaeraster.
Geodia exigua. $^{500}/_{1}$.
[Nach J. Thiele.]

Fig. 37.
Ataxaster.
aminella loricata. $^{500}/_{1}$.

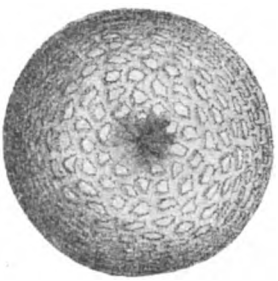

Fig. 38 a.
Sterraster. **Geodia mülleri.** $^{500}/_{1}$.

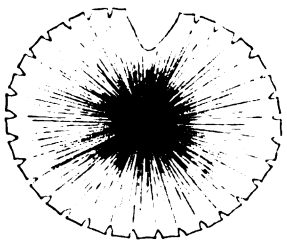

Fig. 38 a'.

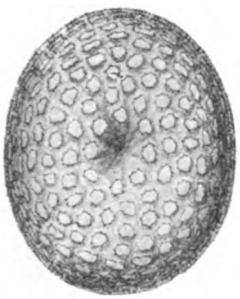

Fig. 38 b.
Sterraster. **Erylus discophorus.** $^{500}/_{1}$.

Fig. 38 b'.

Fig. 39 a.
Spiraster.
Pachastrella (Pachastrella) monilifera. $^{500}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 39 b.
Spiraster.
Pachastrella (Pachastrella) gracilis. $^{500}/_{1}$.
Nach W. J. Sollas.]

Fig. 40.
Sigme.
Cinachyra voeltzkowi. $^{500}/_{1}$.

Fig. 41 a.
Dorniges Microrhabd.
Ancorina (Ecionemia) bacillifera. $^{500}/_{1}$.

Fig. 41 b.
Glattes Microrhabd.
Erylus mamillaris. $^{500}/_{1}$.

Fig. 42.
Centrotyl.
Erylus discophorus. $^{500}/_{1}$.

Fig. 43.
Amphiaster.
Ancorina (Thenea) fenestrata. $^{500}/_{1}$.
[Nach W. J. Sollas.]

Fig. 44.
Orthodragm.
Stelletta grubii. $^{500}/_{1}$.
[Nach F. E. Schulze & Lendenfeld.]

Digitized by Google

Tetraxonia sind in allen Meeren gefunden worden. Die Fundorte liegen in Tiefen von 0 bis 3383 m.

Sollas, welcher zuerst den Begriff der Tetraxonia scharf umgrenzt hat, zählt denselben die hier nicht dieser Gruppe eingefügten *Placospongidae* hinzu, betrachtet dagegen *Oscarella* nicht als hierher gehörig. Topsent fügt die *Placospongidae* ebenfalls den Tetraxonia ein und betrachtet einen Teil der *Megasclerophora* und *Oscarella*, welche er in der Ordnung *Carnosa* unterbringt, nicht als Angehörige derselben. Die vom Verfasser früher den Tetraxonia zugeteilte Gattung *Tetranthella (Crambe)* wird hier ausgeschieden.

Schrammen rechnet die *Lithistida* ohne reguläre tetraxone Nadeln, deren Desme mono- oder acrepid sind, nicht zu den Tetraxonia. Dieser gut begründeten Auffassung ist hier deshalb nicht Rechnung getragen worden, weil die Ansicht, daß die *Lithistida* mit Einschluß dieser Formen als geschlossene Gruppe den Tetraxonia angehören, noch immer die herrschende ist.

2 Ordnungen, 5 Unterordnungen, 17 Familien, 48 sichere und 1 fragliche Gattung, 319 sichere Arten, von denen 2 in 10 Unterarten zerfallen, und 66 unsichere Arten.

Übersicht der Ordnungen:

Skelett in der Regel vorhanden. Megasclere regulär, nicht desmoid und nicht zu Gitterwerken miteinander verbunden	1. Ord. **Tetractinellida** .	p. 15
Skelett stets vorhanden. Am Aufbau desselben nehmen desmoide, meist zu festen Gitterwerken verbundene Nadeln teil	2. Ord. **Lithistida** . . .	p. 125

Digitized by Google

1. Ord. Tetractinellida

1878 Ord. *Tetractinellidae* (part.), Zittel, Stammesgesch. Spong., p. 9 | 1880 *„Tetractinelliden“* (part.), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 68 | 1880 *Choristidae* (part.), W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 386 | 1885 Subord. *Tetractina* (part.), G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 315 | 1887 *Choristidae*, Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 581 | 1888 Ord. *Choristida* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CII, CXXI. 1 | 1891 *Choristidae* (part.), Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 335 | 1892 Subord. *Choristida* + Ord. *Carnosa* (part.), Topsent in: Rev. biol. Nord France, *v.* 4 p. 296, 297 | 1894 Subord. *Tetractinellida* (part.), Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 180 | 1894 Subord. *Choristida* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 291 | 1895 Ord. *Tetractinellida* + Ord. *Carnosa* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 493.

Tetraxonia ohne desme Megasclere. Sind Megasclere vorhanden, was meistens der Fall ist, so nehmen reguläre tetraxone Nadeln am Aufbau des Skelettes teil. Die meist ebenfalls vorhandenen Microsclere sind euactin, metactin oder Dragme, niemals Chele.

3 Unterordnungen, 8 Familien, 31 Gattungen, 261 sichere Arten, von denen 2 in 10 Unterarten zerfallen, und 50 unsichere Arten.

Übersicht der Unterordnungen:

1	Skelett vorhanden. An seinem Aufbau nehmen tetraxone und meist auch monaxone Megasclere und in der Regel auch kleine, euactine, metactine oder dragme Microsclere teil. Die Megasclere sind meistens, wenn Microsclere fehlen immer, groß und langgestreckt - **2.**		
	Das Skelett besteht bloß aus einer Nadelart, den Megascleren, oder fehlt ganz. Die Megasclere sind, wenn vorhanden, klein, nicht langgestreckt	C. Subord. **Megasclerophora** .	p. 118
2	Ohne oder (meistens) mit Microscleren. Diese sind stets Sigme, zuweilen außerdem Sphaere	A. Subord. **Sigmatophora** . .	p. 15
	Die stets vorhandenen Microsclere sind verschiedener Art, aber niemals Sigme	B. Subord. **Astrophora**	p. 32

A. Subord. **Sigmatophora**

1887 *Sigmatophora* (part.), W. J. Sollas in: Enc. Brit., ed. 9 *v.* 22 p. 423 | 1888 Subord. *S.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXI, 1 | 1894 Trib. *S.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 186.

Tetractinellida mit einem Skelett, welches aus tetraxonen und meist auch monaxonen Megascleren und in der Regel sigmen Microscleren besteht.

Digitized by Google

Selten finden sich auch Sphaere. Andere Formen von Microscleren kommen nicht vor. Die Megasclere sind meistens, wenn Microsclere fehlen immer, groß und langgestreckt.

3 Familien, 6 Gattungen, 44 sichere Arten, von denen eine in 2 Unterarten zerfällt, und 7 unsichere Arten.

Übersicht der Familien:

1 { Mit Sigmen — **2.**
  { Ohne Microsclere . . . . . 3. Fam. **Tethyopsillidae** . p. 29

2 { Mit Rhabden und einfachen Triaenen . . . . 1. Fam. **Tetillidae** . . . p. 16
  { Ohne Rhabde und ohne einfache Triaene, mit Amphitriaenen . . . . . 2. Fam. **Samidae** . . . . p. 28

1. Fam. **Tetillidae**

1875 *Tethyina*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 16 p. 184 | 1886 *Tetillidae*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 178 | 1888 *T.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. cxxi, 1 | 1894 *T.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 186.

Sigmatophora mit sigmen Microscleren, mit amphioxen, protriaenen und meist auch anatriaenen Megascleren. Neben diesen können auch Orthotriaene, Plagiotriaene und Style vorkommen. Häufig sind die Cladome der Protriaene sagittal.

3 Gattungen, 34 sichere Arten, von denen eine in 2 Unterarten zerfällt, und 6 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

1 { Die Ausströmungsöffnungen liegen zu Gruppen vereint am Grunde kahler schalen-, kelch- oder sackförmiger Einsenkungen der Oberfläche . . 3. Gen. **Cinachyra** . . p. 26
  { Die Ausströmungsöffnungen liegen nicht in Gruppen am Grunde solcher Einsenkungen: letztere kommen überhaupt nicht vor — **2.**

2 { Dermalschicht dünn oder (seltener) zu einer soliden oder lakunösen, weichen und zellenreichen, nicht fibrillären Rinde verdickt, ohne besondere radiale Rindenamphioxe . . . . . 1. Gen. **Tetilla** . . . . p. 16
  { Rinde vorhanden; sie besteht in der Regel aus einer äußeren, zarten, lakunösen und einer inneren, derben, fibrillären Lage. Zuweilen ist die ganze Rinde fibrillär und derb. In der Rinde finden sich in der Regel besondere radiale Rindenamphioxe . . . . . 2. Gen. **Tethya** . . . p. 23

1. Gen. **Tetilla** O. Schm.

1868 *Tetilla* (Sp. un.: *T. euplocamos*), O. Schmidt, Spong. Algier, p. 40 | 1870 *T.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 66 | 1880 *Fangophilina* (part.), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 72 | 1886 *Tetilla* (part.) + *Chrotella*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 179, 180 | 1888 *T.* (part.) + *C.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. cxxiv, 1, 42; cxxv, 17 | 1888 *Spiretta*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 42.

Tetillidae, deren Ausströmungsöffnungen nicht zu Gruppen vereint in vertieften und besonders ausgebildeten, glatteren Teilen der Oberfläche liegen. Dermalschicht in der Regel dünn, seltener zu einer zarten, lakunösen, zellenreichen Rinde verdickt. Rinde, wenn vorhanden, nicht fibrillär, ohne besondere radiale Rindenamphioxe.

19 sichere Arten, von denen eine in 2 Unterarten zerfällt, und 3 unsichere Arten.

Digitized by Google

Übersicht der sicheren Arten und Unterarten:

1	Mit Sphaeren — **2.**	
	Ohne Sphaere — **3.**	
2	Oberfläche mit Netz vorragender Leisten, längste Protriaene über 6 mm l.	1. **T. arabica** . . . . . p. 17
	Oberfläche glatt, längste Protriaene unter 2 mm l.	2. **T. dactyloidea** . . . p. 18
3	Sigme sämtlich einfache, spiralig gekrümmte Stäbchen — **4.**	
	Einige oder alle Sigme anders gestaltet — **16.**	
4	Größte Länge der Sigme 23—25 μ — **5.**	
	Größte Länge der Sigme 7—20 μ — **7.**	
5	Mit Amphitriaenen und stark gebogenen Amphistrongylen im Stiel	3. **T. stipitata** . . . . p. 18
	Ohne Amphitriaene und ohne gebogene Amphistrongyle — **6.**	
6	Protriaenschaft über 10 μ d., Amphioxe über 4 mm l.	4. **T. lindgreni** . . . . p. 18
	Protriaenschaft unter 8 μ d., Amphioxe unter 3 mm l.	5. **T. sandalina** . . . . p. 18
7	Größte Protriaenclade 190—200 μ l. — **8.**	
	Größte Protriaenclade 180 μ l. oder kürzer — **9.**	
8	Mit Orthotriaenen, deren Schaft kürzer als die Clade ist	6. **T. bacca** . . . . . p. 19
	Ohne solche kurzschäftige Orthotriaene . . .	7. **T. leptoderma** . . . p. 19
9	Größte Protriaenclade 130—180 μ l. — **10.**	
	Größte Protriaenclade 100 μ l. oder kürzer — **14.**	
10	Sigme 17—20 μ l. — **11.**	
	Sigme 11—12 μ l. — **12.**	
11	Eiförmig, Oberfläche mit Höckern, die nach unten hin immer höher, 3—4 mal so hoch wie breit werden	8. **T. polyura** . . . . . p. 19
	Ohne Höcker auf der Oberfläche	9. **T. australiensis** . . p. 20
12	Anatriaenclade 50 μ l.	10. **T. simplex** . . . . p. 20
	Anatriaenclade über 150 μ l. — **13.**	
13	Mit Nadelwurzelschopf	11 a. **T. grandis grandis** . p. 20
	Ohne Nadelwurzelschopf	11 b. **T. grandis alba** . . p. 21
14	Größte Protriaenclade 100 μ l.	12. **T. coronida** . . . . p. 21
	Größte Protriaenclade 20—80 μ l. — **15.**	
15	Zeltförmig, ohne Anatriaene	13. **T. casula** . . . . . p. 21
	Kugelig, mit Wurzelausläufern, mit Anatriaenen	14. **T. japonica** . . . . p. 21
16	Sigme der Rinde 30—40 μ l.	15. **T. macellata** . . . . p. 21
	Größte Sigme weniger als 17 μ l. — **17.**	
17	Sigme mit zentraler Anschwellung	16. **T. geniculata** . . . p. 22
	Sigme ohne Zentralanschwellung — **18.**	
18	Einfache, 11 μ l., und in der Mitte geknickt aussehende, 16 μ l. Sigme; Rhabde der radialen Nadelbündel amphiox	17. **T. ridleyi** . . . . . p. 22
	Nur eine Art Sigme, diese sind Spiralen mit 1—2 Windungen; Rhabde der radialen Nadelbündel alle oder zum Teil Style — **19.**	
19	Sigme 14 μ l.	18. **T. raphidiophora** . . p. 22
	Sigme 7 μ l.	19. **T. porosa** . . . . . p. 22

1. **T. arabica** (Cart.) 1869 *Tethya a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 4 p. 3 t. 1 f. 1—8; t. 2 f. 19, 20 | 1888 *Tetilla a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 42 | 1891 *T. a.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 336.

Digitized by Google

Halbkugelig oder kugelig, 7 cm Durchm., grau. Oberfläche mit einem Netz erhabener Leisten und einzelnen kegelförmigen Vorragungen. Mit Nadelpelz. Poren in Vertiefungen; die wenigen, großen Oscula auf den Spitzen der Vorragungen. Megasclere: Amphioxe 3·5 mm l., 35 μ d.; Protriaene, deren Schaft 6·4 mm l., 14 μ d., Clade 84 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4·5 mm l., 10 μ d. Microsclere: Sigme 12·5 μ l.; Sphaere 4 μ im Durchm.

Indischer Ozean (Südost-Arabien).

2. **T. dactyloidea** (Cart.) 1869 *Tethya d.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 3 p. 15 | 1872 *T. d.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 9 p. 82 t. 10 f. 1—5 | 1883 *T. d.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 11 p. 365 | 1887 *T. d.*, H. Carter in: J. Linn. Soc., *v.* 21 p. 79 | 1888 *Tetilla d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 44 | 1891 *T. d.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 335.

Dattel- oder zitzenförmig, aufrecht. Oberfläche glatt, nur an der Unterseite frei vorragende Wurzel-Nadelbüschel. Poren über die ganze Oberfläche zerstreut; ein einziges Osculum am Scheitel. Rotbraun. Megasclere: Amphioxe spindelförmig und sehr scharfspitzig, 1·35 mm l., 60 μ d.; Protriaene, deren Schaft 1·43 mm l., 4 μ d., Clade 26 μ l.; Anatriaene der Wurzelbüschel, deren Schaft 12 mm l., 4 μ d., Clade 32 μ l. Microsclere: Sigme 8 μ l.; Sphaere 2—4 μ im Durchm.

Indischer Ozean (Kap Abu Ashrin [Südost-Arabien], Kings-Insel [Mergui-Archipel]); im seichten Wasser.

3. **T. stipitata** (Cart.) 1886 *Tethya s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 460 | 1888 *Tetilla? s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 49.

Birnförmig, mit einem langen harten Stiel, der von seinem unteren Ende Wurzelausläufer abgibt. Mehrere Oscula, das größte am Scheitel. Megasclere: Amphioxe des Körpers gleichspitzig, 3·5 mm l., 30 μ d.; Anatriaene des Stiels mit kurzen dicken Claden; Amphitriaene des Stiels mit 300—600 μ l. und 20—30 μ d. Schaft. Microsclere: Sigme 24 μ l.; Amphistrongyle des Stiels stark gekrümmt bis fast gerade, feindornig, 60 μ l.

Phillip-Bai [Süd-Australien].

4. **T. lindgreni** Ldf.*) 1898 *T. ternatensis* (err., non Kieschnick 1896!), Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 329 t. 17 f. 14; t. 19 f. 25 | 1900 *T. t.*, R. Kirkpatrick in: P. zool. Soc. London, p. 132.

Kugelig, 5 cm im Durchm. Mit dichtem Nadelpelz. Oberfläche hellgrau. Megasclere: große Amphioxe 4·3 mm l., 60 μ d.; kleine Amphioxe 240 μ l., 4 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 5,4 mm l., 10 μ d., Clade 56 μ l.; Protriaene wenig zahlreich, deren Schaft 5 mm l., 12 μ d., Clade 120 μ l. Microsclere: Sigme zahlreich, 24 μ l.

Indischer Ozean (Java, Weihnachts-Insel).

5. **T. sandalina** Soll. 1885 *T. polyura* (err., non O. Schmidt 1870!), G. C. J. Vosmaer in: Bijdr. Dierk., *v.* 12 p. 9 t. 1 f. 1—3; t. 5 f. 3—7 | 1886 *T. sandalina*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 179 | 1888 *T. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 1 t. 1 f. 16—27.

Aufrecht eiförmig, 2 cm h., unten mit Papillen. Ein großes Osculum am Scheitel. Dunkelaschgrau. Megasclere: gewöhnliche Amphioxe spindelförmig, mit ungleichen Enden, 2·3 mm l., 24 μ d.; haarförmige Amphioxe 400 μ l.; Protriaene, deren Schaft 5—7 μ d., Clade sagittal, eines groß, die beiden anderen untereinander gleich und klein, zuweilen ganz rückgebildet

*) Nom. nov. Nach Nils Gustaf Lindgren.

Digitized by Google

(Promonaen), unpaares Clad bis über 200 μ l., paarige Clade unter 60 μ l.; Anatriaene vorhanden oder fehlend. Microsclere: Sigme 23—28 μ l.

Atlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 1829 m), nördliches Eismeer (Tiefe 256—311 m).

6. **T. bacca** (Sel.) 1867 *Stelletta b.*, E. Selenka in: Z. wiss. Zool., *v.* 17 p. 569 t. 35 f. 14, 15 | 1898 *Tetilla b.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 328 | 1900 *T. b.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 39 t. 2 f. 13 | 1900 *T. b.*, R. Kirkpatrick in: P. zool. Soc. London, p. 132 | 1883 *Tethya merguiensis*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 11 p. 366 t. 15 f. 6—8 | 1887 *T. m.*, H. Carter in: J. Linn. Soc., *v.* 21 p. 80 | 1888 *Tetilla m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 14, 205 1897 *T. m.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 437 t. 18 f. 4, 5; t. 21 f. 34 | 1896 *T. ternatensis*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 527 | 1898 *T. violacea*, Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 15 | 1900 *T. v.*, Kieschnick in: Denk. Ges. Jena, *v.* 8 p. 559 t. 45 f. 8—15.

Massig oder niedrig scheiben- bis flach kegelförmig. Poren in siebförmigen Gruppen; mehrere 1—4 mm weite Oscula. Violett oder schwärzlich. Megasclere: große Amphioxe 2·45—5 mm l., 36—80 μ d.; kleine Rhabde gerade oder gekrümmt, 200—250 μ l. (diese können vielleicht auch fehlen); Protriaene, deren Schaft 3·5—6·2 mm l., 7—20 μ d., Clade häufig sagittal, 20—100 μ l.; dickschäftige Anatriaene, deren Schaft 4—5 mm l., 14—16 μ d., Clade untereinander gleich, 27—36 μ l.; dünnschäftige Anatriaene, deren Schaft oft stark gekrümmt, 3·5—7·2 mm l., 7—9 μ d., Clade untereinander gleich, 15—44 μ l.; kurzschäftige Orthotriaene, deren Schaft kürzer als die Clade, kegelförmig, meist abgerundet, 30—100 μ l., Clade 130—540 μ l., spitz oder stumpf; es können auch Amphitriaene von denselben Maßen wie diese Orthotriaene vorkommen. Microsclere: Sigme zahlreich, 12—20 μ l.

Indischer Ozean (Kings-Insel [Mergui-Archipel], Java, Weihnachts-Insel, Amboina, Gaspar-Straße), Torres-Straße (Kap York).

7. **T. leptoderma** Soll. 1886 *T. l.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 179 | 1888 *T. l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 3 t. 1 f. 1—15.

Breit birnförmig. Vom unteren, stielartig verdünnten Ende gehen Wurzelausläufer ab; mit diesen 3 cm h. Auf der Oberfläche ein Netz vorragender Leisten, welche eiförmige konkave Felder einschließen. In diesen liegen die Poren; in der Nähe des Scheitels, aber exzentrisch, ein Osculum. Aschgrau. Megasclere: Amphioxe der Radialbündel mit ungleichen Enden, 4—4·3 mm l., 43—48 μ d.; zerstreute Amphioxe ähnlich, aber kleiner; große Protriaene, deren Schaft 4—6·4 mm l., 12 μ d., ein längeres Clad 197 μ l., die 2 anderen Clade 100 μ l.; kleine Protriaene, deren Schaft 1·16 mm l., Clade stark sagittal, eines 60 μ, die beiden anderen je 12 μ l.; Anatriaene des Körpers, deren Schaft unter dem Cladom verdünnt, 6—7·4 mm l., 10—20 μ d., Clade 80—120 μ l.; Anatriaene der Wurzelausläufer, deren Schaft 6—7·5 mm l., 27—36 μ d., Cladom mit Zentralhügel, Clade 120—150 μ l. Microsclere: Sigme 14—20 μ l.

Südatlantischer Ozean (37° 17′ südl. Br., 53° 52′ westl. L.); Tiefe 1097 m.

8. **T. polyura** O. Schm. 1870 *T. p.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 66 t. 6 f. 8 1880 *T. p.*, *Fangophilina* (part.), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 73 | 1885 *T. p.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 323 | 1887 *T. p.*, Levinsen in: Dijmphna Udb., p. 344 | 1888 *T. p.*, W. J. Sollas in: Rep Voy. Challenger, *v.* 25 p. 47.

Schlank eiförmig, aufrecht. Oberfläche mit breiten Conulis dicht besetzt, die oben niedrig, nach unten hin immer höher werden; die der Unterseite aufgesetzten Conuli sind nach unten gerichtet und 3—4 mal so lang wie breit. Der Spitze eines jeden Conulus entragt ein Büschel frei vortretender Nadeln.

Digitized by Google

Auch diese Büschel werden nach unten hin immer länger, die von den basalen Conulis abgehenden übertreffen den ganzen Schwammkörper an Länge. Ein einziges, großes Osculum am Scheitel. Megasclere: Amphioxe; Protriaene, ein Clad 180 μ, die beiden anderen 70 μ l. Microsclere: Sigme 20 μ l.

Nordatlantischer Ozean und nördliches Eismeer (Island, Tiefe 155 m; Karisches Meer, Tiefe 90–148 m).

9. **T. australiensis** (Cart.) 1886 *Tethya cranium var. a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 17 p. 127 | 1888 *Tetilla? a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 43 | 1899 *T. a.*, J. Thiele in: Zool., v. 24 II p. 6 t. 1 f. 1; t. 5 f. 1 | 1898 *T. schulzei*, Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 21 | 1900 *T. s.*, Kieschnick in: Denk. Ges. Jena, v. 8 p. 562 t. 45 f. 16–22.

Kugelig massig oder eiförmig plattgedrückt, bis 11 cm h. Oberfläche mit dichtem Nadelpelz. Poren über die ganze Oberfläche zerstreut; mehrere, bis 4 mm weite Oscula. Gelb oder dunkelgrau. Megasclere: große Amphioxe 4–6 mm l., 38–80 μ d.; kleine Amphioxe 200 μ l., 4 μ d., feindornig; Style; Protriaene, deren Schaft 3–6·25 mm l., 9–25 μ d., Clade meist sagittal, eines länger oder kürzer als die beiden anderen untereinander gleichen, Clade 80–140 μ l.; Anatriaene, deren Schaft meist gekrümmt, 2·5–4·5 mm l., 7–13 μ d., Clade 27–80 μ l. Die Anatriaene können auch fehlen. Microsclere: Sigme 15–20 μ l.

Indischer Ozean (Amboina, Celebes, Phillip-Bai [Süd-Australien]); Tiefe 37 m.

10. **T. simplex** (Soll.) 1886 *Chrotella s.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 181 | 1888 *C. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 17 t. 2 f. 1–4.

Unregelmäßig kugelig oder eiförmig, 2 cm h., mit zarter lakunöser Rinde. Oberfläche ohne Vorragungen, mit Nadelpelz bekleidet. Poren in Sieben; Oscula klein, eines oder mehrere. Weißlichgelb. Megasclere: Amphioxe fast gleichspitzig, 2·8–3 mm l., 20–24 μ d.; Protriaene, deren Schaft 3·4 mm l., 20 μ d., Clade 160 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 5·3 mm l., 16 μ d., Cladom mit Zentralhügel, Clade 47 μ l. Microsclere: Sigme 12 μ l.

Twofold-Bai [Ost-Australien]; Tiefe 274 m.

11. **T. grandis** Soll.

Kugelig bis eiförmig, aufrecht, bis 13 cm h. und 7·5 cm br., mit oder ohne Wurzelschopf. An der Oberfläche mehr oder weniger deutliche, vorragende Leisten. Poren in den Vertiefungen; mehrere zerstreute Oscula an der Scheitelfläche. Megasclere: Amphioxe 5·7 mm l., 63 μ d., zum Teil ungleichspitzig; gewöhnliche Protriaene, auch Prodiaene und Promonaene, deren Schaft 8·6–11·78 mm l., 16–31·6 μ d., Clade 15 μ l.; Protriaene der Porensiebeinfassung, deren Schaft 1 mm l., Clade gewöhnlich sagittal; Anatriaene des Körpers, deren Schaft 12–19·6 mm l., 12–20 μ d., unter dem Cladom verdünnt, Clade 16–18 μ l.; Anatriaene des Wurzelschopfes 31·5 mm l., 32 μ d., Clade 100 μ l. Microsclere: Sigme 12 μ l.

Diese Art zerfällt in 2 Unterarten:

11a. **T. grandis grandis** Soll. 1879 *Tethya antarctica* (err., non H. Carter 1872!), H. Carter in: Phil. Tr., v. 168 p. 287 | 1886 *Tetilla grandis* (part.), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 180 | 1888 *T. g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 10 t. 5 f. 1, 2, 4–14.

Oberfläche an den Seiten des Schwammes mit schwach vortretenden Längsleisten, welche oben in ein den Scheitel bedeckendes Leistennetz über-

Digitized by Google

gehen, aus dem sich vorragende Zipfel erheben. Weiß bis graugelb. Mit Nadelwurzelschopf, welcher polsterförmig ist und aus verworrenen Nadelmassen besteht. Im Wurzelschopf bis 31·5 mm l. Anatriaene.

Royal-Sund [Kerguelen-Insel].

11b. **T. grandis alba** Soll. 1888 *T. g. var. a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 13 t. 5 f. 3.

Oberfläche mit frei vorragenden, anliegenden Nadeln und deshalb glänzend, fast ohne vortretende Leisten. Ohne Nadelwurzelschopf (Basalpolster). Größte Anatriaene 19·6 mm l.

Südindischer Ozean (Kerguelen-Insel, Tiefe 220 m; Heard-Insel, Tiefe 274 m).

12. **T. coronida** Soll. 1888 *T. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 9 t. 38 f. 13—17.

Brotlaibförmig, 13 mm l., 10 mm br., 8 mm h. Von der flachen Unterseite gehen Wurzelausläufer ab. Oberfläche etwas haarig, mit niederen Conulis, mit Fremdkörpern besetzt. Ein Osculum in der Mitte der Oberseite mit kurzem zarten Schornstein. Dunkelgrau. Megasclere: Amphioxe spindelförmig, gleich- und sehr scharfspitzig, 3·37 mm l., 37 μ d.; Protriaene, deren Schaft kegelförmig mit fadenförmigem Ende, 3·37 mm l., 20 μ d., Clade meist stumpf, 100 μ l.; Anatriaene, deren Schaft spindelförmig, auch gegen das Cladom hin verdünnt, 7·14 mm l., an der dicksten Stelle 15 μ d., Clade 100 μ l.; Anamonaene mit 280 μ l., hakenförmig zurückgebogenem Clad. Microsclere: Sigme 16 μ l.

Südindischer Ozean (Heard-Insel); Tiefe 274 m.

13. **T. casula** (Cart.) 1871 *Tethya c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 8 p. 99 t. 4 f. 1—9 | 1888 *Tetilla c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 43.

Von der Gestalt eines niedrigen Zeltes, dem oben in der Mitte eine halbkugelige, kuppelförmig vorragende Verdickung aufgesetzt ist. Ein die Zeltschnüre vorstellender Kranz von frei vorragenden Triaenen geht vom Rand-saum des Schwammes ab. Poren in Sieben. Megasclere: Amphioxe spindelförmig, 5 mm l., 45 μ d.; große Protriaene, deren Schaft 10·4 mm l., 13 μ d., Clade auffallend kurz, 39 μ l.; kleine Protriaene in der Umgebung der Porensiebe 416 μ l. Microsclere: Sigme 14 μ l.

Indischer Ozean (Port Elizabeth [Süd-Afrika]).

14. **T. japonica** Lampe 1886 *T. j.*, Lampe in: Arch. Naturg., *v.* 52 i p. 1 t. 1 | 1888 *T. j.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 46.

Aufrecht eiförmig, 2·4 cm h. Wurzelausläufer an der Unterseite. Oberfläche mit frei vorragenden Nadeln, mit Conulis, die durch vortretende Leisten miteinander verbunden sind. Am Scheitel ein einfaches Osculum; in jeder Vertiefung zwischen den vortretenden Leisten eine Pore. Sechs Oscularröhren, die im Querschnitt regelmäßig radialsymmetrisch angeordnet erscheinen. Megasclere: Amphioxe über 4 mm l., 8 μ d.; Protriaene mit 3 gleichgroßen Claden, Schaft 1 μ d., Clade 40 μ l.; Protriaene mit sagittalen Claden, Schaft 3 μ d., ein längeres Clad 40 μ l., die beiden anderen kürzer, 20 μ l.; Anatriaene, Schaft 5 μ d., Clade 25 μ l. Microsclere: Sigme, auf der konvexen Seite dornig, 17 μ l.

Nordpazifischer Ozean (Japan).

15. **T. macellata** (Soll.) 1886 *Chrotella m.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 181 | 1888 *C. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 19 t. 4 f. 1—22.

Digitized by Google

Kugelig, unten etwas abgeplattet, 4 cm im Durchm., mit zarter lakunöser Rinde. Oberfläche mit Nadelpelz; dieser auf der Unterseite höher als auf der Oberseite. Mehrere Oscula, zu welchen sehr geräumige Oscularröhren emporziehen. Dunkelgrau. Megasclere: Amphioxe der radialen Nadelbündel gleichspitzig, zuweilen an beiden Enden abgerundet, 5·7 mm l., 55 μ d.; unregelmäßig zwischen den Nadelbündeln zerstreute Amphioxe kleiner, mehr gekrümmt und mehr walzenförmig; kurzästige Protriaene, deren Schaft 8 mm l., 28 μ d., Clade sehr steil aufstrebend. 80 μ l.; langästige Protriaene, deren Schaft 2·5 mm l., 24 μ d., Clade weniger steil, 230 μ l.; häufig ein Clad oder 2 verkümmert (Prodiaene, Promonaene), Schaft dieser Nadeln 3·5 mm l., 30 μ d., Clade 400—600 μ l.; schlankschäftige Protriaene; Anatriaene, deren Schaft 6·5 mm l., 16 μ d., Clade 60 μ l. Microsclere: Sigme des Choanosoms 12—16 μ l.; Sigme der Rinde mehr als eine Umdrehung bildend, 30—40 μ l., wegen der in der Mitte weniger steilen Windung wie geknickt aussehend.

Indischer Ozean (Philippinen); Tiefe 33 m.

16. **T. geniculata** Marenz. 1886 *T. g.*, Marenzeller in: Polarstat. Jan Mayen, v. 3 VI p. 13 t. 1 f. 4 | 1888 *T. g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 46.

Megasclere: Amphioxe 5 mm l., 30 μ d.; kurz- und langschäftige Protriaene; Anatriaene, deren Schaft über 10 mm l. Microsclere: centrotyle Sigme 13 μ l.

Nördliches Eismeer (Jan Mayen); Tiefe 350—400 m.

17. **T. ridleyi** Soll. 1884 *T. dactyloidea* (err., non *Tethya d.* H. Carter 1869!), S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 625 | 1888 *T. ridleyi*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 48 | 1897 *T. r.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., v. 4 p. 436 t. 18 f. 3.

Kugelig, massig, bis über 4 cm im Durchm. Megasclere: Amphioxe 2·5 mm l., 26—30 μ d.; Protriaene, deren Schaft 4 μ d., Clade 70—150 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4 μ d., Clade 45—90 μ l. Microsclere: Sigme, die meisten wenig gewunden und 11 μ l., einige mehr als einmal gewunden und 16 μ l.; die letzteren sehen in der Mitte wegen der hier weniger steilen Windung wie geknickt aus.

Indischer Ozean (Glorioso-Inseln bei Madagaskar, Amboina).

18. **T. raphidiophora** (Ldf.) 1888 *Spiretta r.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 43.

Unregelmäßig kugelig, mit schmaler Unterseite festgewachsen, 4—8 cm im Durchm. Oberfläche rauhhaarig. Wenige zerstreute, bloß 0·5 mm weite Oscula. Oberfläche dunkelbraun (in Weingeist). Radiale Nadelbündel sehr stark. Megasclere: Amphioxe scharfspitzig, 3—4 mm l., 50 μ d., bilden den größten Teil der Radialbündel; Style 600 μ l., 70 μ d., gleichfalls in den Bündeln; zerstreute, kleine Amphioxe des Choanosoms 240 μ l., 20 μ d.; zarte, haarförmige Amphistrongyle der Rinde 400 μ l., 3 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 1 mm l., 10 μ d., von den 3 Claden häufig einer umgebildet oder ganz rückgebildet, die beiden anderen 80 μ l. Microsclere: Sigme, korkzieherartig gewunden und 1—2 Umdrehungen bildend, 14 μ l.

Jackson-Bai [Ost-Australien].

19. **T. porosa** (Ldf.) 1888 *Spiretta p.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 43.

Unregelmäßig kugelig, 5 cm im Durchm. Scheitel etwas eingesenkt. In dieser Einsenkung zahlreiche eiförmige 8 : 3 mm große Oscula. Oberfläche

Digitized by Google

mit Nadelpelz. Megasclere: Style 4 mm l., 36 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 1—1·2 mm l., 3—6 μ d., Clade 40 μ l.; Protriaene von ähnlichen Maßen wie die Anatriaene. Microsclere: Sigme stark gewunden, 7 μ l.

Denison-Bai [Ost-Australien].

T. euplocamos O. Schm. 1868 *T. e.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 40 t. 5 f. 10 | 1870 *T. e.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 66 | 1879 *T. euplocamus*, E. Selenka in: Z. wiss. Zool., *v.* 33 p. 469 t. 27 f. 5 | 1888 *T. e.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 45 | 1880 *Fangophilina e.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 73.

Südatlantischer Ozean (Desterro, Rio de Janeiro).

T. radiata Sel. 1879 *T. r.*, E. Selenka in: Z. wiss. Zool., *v.* 33 p. 468 t. 27 f. 1—4, 6—8 | 1880 *T. r.*, *Fangophilina* (part.), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 73 | 1888 *T. r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 48.

Südatlantischer Ozean (Rio de Janeiro); Tiefe 5·5 m.

T. sigmophora (O. Schm.) 1870 *Ancorina s.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 67 | 1888 *A. sigmatophora*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 205.

Nordatlantischer Ozean (Florida).

2. Gen. **Tethya** Lm.

1815 *Tethya* (non Oken 1815) (part.), Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 69 | 1816 *Tethia* (part.), Lamarck, Hist. An. s. Vert., *v.* 2 p. 384 | 1817 *Théthya*, *Thethya*, G. Cuvier, Règne an., *v.* 4 p. 88, 250 | 1834 *Tethium* (part.), Blainville, Man. Actin., p. 544 | 1842 *Tethea* (non Hübner 1816, Lepid.!) (part.), G. Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 81 | 1864 *T.* (Sp. typ.: *T. lyncurium*, *T. cranium*) (part.), Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 1 p. 181 | 1867 *Tethya* (part.), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 543 | 1870 *Craniella* (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 66.

Tetillidae, deren Ausströmungsöffnungen nicht zu Gruppen vereint in vertieften und besonders ausgebildeten, glatteren Teilen der Oberfläche liegen. Dermalschicht zu einer starken, in ihrem äußeren Teil stets fibrillären und zähen, in ihrem inneren Teil oft zarten und lakunösen Rinde verdickt. In der Rinde finden sich meistens kleine, radial angeordnete Amphioxe.

8 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Sigme unter 25 μ l. — **2.** Sigme über 25 μ l. — **7.**		
2	Sigme unter 15 μ l. — **3.** Sigme über 15 μ l. — **6.**		
3	Mit Stylen im Wurzelschopf	1. **T. globosa**	p. 24
	Ohne Style — **4.**		
4	Größte Amphioxe des Choanosoms unter 2·5 mm l.	2. **T. cranium**	p. 24
	Größte Amphioxe des Choanosoms über 4·5 mm l. — **5.**		
5	Mit Wurzelschopf, kahlem Scheitel und hohen dichtgedrängten Papillen an den Seiten . . .	3. **T. ovata**	p. 24
	Ohne Wurzelschopf, Oberfläche größtenteils glatt, mit nur wenigen Papillen an der Unterseite .	4. **T. laevis**	p. 24
6	Größte Protriaene unter 2 mm l.	5. **T. oscari**	p. 25
	Größte Protriaene über 4 mm l.	6. **T. abyssorum** . . .	p. 25
7	Sigme mit abgerundeten Querwülsten, 35 μ l. . .	7. **T. tethyoides** . . .	p. 25
	Sigme an der konvexen Seite und an den Enden dornig, 63 μ l.	8. **T. atropurpurea** . .	p. 25

Digitized by Google

1. **T. globosa** (Thiele) 1898 *Craniella g.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 p. 26 t. 5 f. 15; t. 7 f. 14.

Kugelig, 4 mm im Durchm., mit Wurzelschopf. Oberfläche mit feinen Papillen. Hellbraun (in Weingeist). Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·5 mm l., 18 μ d.; Style des Wurzelschopfes 1 mm l., 18 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 380 μ l., 18 μ d.; Protriaene, deren Schaft 10 μ d., Clade 100—120 μ l.; Anatriaene, deren Clade 30 μ l. Microsclere: Sigme 13 μ l.

Japanisches Meer (Tango); Tiefe 64—73 m.

2. **T. cranium** (Müll.) 1776 *Alcyonium c.*, O. F. Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 255 | 1789 *A. c.*, Abildgaard in: O. F. Müller, Zool. Dan., *v.* 3 p. 5 t. 85 f. 1 | 1816 *A. c.*, Lamouroux, Hist. Polyp., p. 347 | 1815 *Tethya c.*, Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 71 | 1828 *T. c.*, J. Fleming, Brit. An., p. 519 | 1866 *T. c.*, O. Schmidt, Spong. Adria, suppl. 2 p. 14 t. 1 f. 14 | 1867 *T. c.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 543 | 1871 *T. c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 8 p. 104 | 1872 *T. c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 9 p. 419 t. 22 f. 9 | 1885 *T. c.*, G. A. Hansen in: Norske Nordhavs-Exp., *v.* 3 Spong. p. 18 t. 5 f. 3, 4; t. 7 f. 16 | 1834 *Tethium c.*, Blainville, Man. Actin., p. 544 | 1842 *Tethea c.*, G. Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 83 t. 1 f. 1—8 | 1864 *T. c.*, *Tethia c.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 1 p. 183 t. 31 f. 362 | 1866 *Tethea c.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 2 p. 83 | 1870 *T. c.*, E. P. Wright in: P. Irish Ac., *v.* 10 p. 224 | 1874 *T. c.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 35, 315 t. 14, 89 | 1882 *Tetilla c.*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 9 p. 149 t. 7 | 1888 *Craniella c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 51 | 1892 *C. c.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 36 | 1894 *C. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 388 t. 15 f. 6—14 | 1897 *C. c.*, Lendenfeld in: Tr. Irish Ac., *v.* 31 p. 84 | 1814 *Spongia pilosa*, Montagu in: Mem. Werner. Soc., *v.* 21 p. 119 t. 13 f. 1—3 | 1872 *Tethea unca*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 118 t. 5 f. 7—10 | 1882 *Tethya cranium var. typica*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 41 | 1885 *Craniella mülleri*, G. C. J. Vosmaer in: Bijdr. Dierk., *v.* 12 p. 6 t. 2 f. 9—15; t. 5 f. 1, 2 | 1885 *C. m.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 322.

Kugelig, 6 cm und mehr im Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz teils schief abstehender, nach oben gerichteter Nadeln. Rinde weiß, Choanosom gelblich. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms ungleichspitzig, 2·1—4·3 mm l., 27—50 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 800—900 μ l., 32—38 μ d.; Protriaene, deren Schaft 3·2—5·4 mm l., 13—18 μ d., Clade 150—170 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 2·1—11·4 mm l., 11—20 μ d., Clade 50—84 μ l. Microsclere: Sigme sehr zahlreich, 9·5—15 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Rockall, Tiefe 110 m; Azoren, Tiefe 318—454 m; Nord-Spanien, Tiefe 135 m; West-Frankreich, Tiefe 30 m; Irland, Shetland-Inseln und Norwegen, Tiefe 256—549 m).

3. **T. ovata** (Thiele) 1898 *Craniella o.* + *C. varians*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 p. 27 t. 5 f. 16, 17; t. 7 f. 15, 16.

Aufrecht eiförmig oder kugelig, 2—4 cm h.; mit Wurzelschopf. Scheitel glatt, Seiten mit hohen Papillen. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms ungleichspitzig, 4·6—5 mm l., 45—60 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 0·8—1·35 mm l., 36—55 μ d.; Protriaene, deren Schaft 2·5—4·5 mm l., 20 μ d., Clade 100—120 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 6—7 mm l., 20—30 μ d. Microsclere: Sigme 9—12 μ l.

Japanisches Meer (Oshima bei Tango); Sagami-Bai, Tiefe 80 m.

4. **T. laevis** (Thiele) 1898 *Craniella varians var. l.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 p. 28 t. 5 f. 18; t. 7 f. 17.

Kugelig, über 3 cm im Durchm., ohne Wurzelschopf. Oberfläche größtenteils glatt, nur basal einige kleine, zerstreute Papillen. Megasclere: große

Digitized by Google

Amphioxe des Choanosoms ungleichspitzig, 5 mm l.; kleine Amphioxe der Rinde 1 mm l., 40 μ d.; Protriaene 3·5—4 mm l.; vereinzelte Prodiaene von ähnlicher Größe; Anatriaene, deren Schaft 9 mm l., Clade 60 μ l. Microsclere: Sigme, namentlich in der Rinde zahlreich, 12 μ l.

Japanisches Meer (Oshima bei Tango); Tiefe 80 m.

5. **T. oscari** Ldf.*) 1886 *Craniella schmidtii* (non *Tethea s.* Bowerbank 1866!), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 182 | 1888 *C. s.* + *C. s.?*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 38, 39 t. 42 f. 20, 21.

Kugelig, 4·5 cm im Durchm., mit ganz fibrillärer oder distal zarter lakunöser und proximal zäher fibrillärer Rinde. Lichtgrau. Megasclere: große Amphioxe 1·3—1·8 mm l., 20—40 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 400 μ l., 28 μ d., manchmal fehlend; Protriaene, deren Schaft 1·2—1·6 mm l., 12—28 μ d., Clade 120—160 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 24 μ d., Clade 75 μ l. Microsclere: Sigme zahlreich, 19—20 μ l.

Karibisches Meer (Culebra-Insel); Tiefe 713 m.

6. **T. abyssorum** Cart. 1876 *T. cranium var. a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 405 t. 16 f. 49 | 1882 *T. c. var. a.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 42 | 1888 *Craniella a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 50.

Kugelig. Oberfläche mit Nadelpelz. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 4·3 mm l., 45 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 700 μ l., 40 μ d.; Protriaene, deren Schaft 4·3 mm l., 22 μ d., Clade 220 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 6·5 mm l., 20 μ d., Clade 116 μ l. Microsclere: Sigme, feindornig, 20 μ l.

Nordatlantischer Ozean zwischen Schottland und Färöer; Tiefsee.

7. **T. tethyoides** (O. Schm.) 1870 *Craniella t.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 66 t. 6 f. 9 | 1888 *C. t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 54.

Kugelig, nußgroß, mit distal zarter lakunöser und proximal knorpelharter Rinde. Megasclere: Amphioxe; Protriaene; Anatriaene, deren Clade 70—90 μ l. Microsclere: Sigme 35 μ l. mit abgerundeten Querwülsten auf einer Seite.

Nordatlantischer Ozean (Island, Florida); Tiefe 183—225 m.

8. **T. atropurpurea** Cart. 1870 *T. atro-purpurea*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 6 p. 176 t. 13 f. 1—10 | 1888 *Craniella atropurpurea*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 50.

Kugelig, etwas abgeplattet. Oberfläche mit Conulis. Rötlichschwarz. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 3·6 mm l., 56 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 1·25 mm l., 56 μ d.; Protriaene, deren Schaft 5 mm l., 14 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 5 mm l., 14 μ d. Microsclere: Sigme, sehr groß, 63 μ l., auf der konvexen Seite sowie an den Enden dornig.

Fundort?

T. carnosa (Noll) 1888 *Craniella c.*, (Rüppell in MS.) Noll in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 15 p. 57 t. 2 f. 49—56.

Rotes Meer.

T. insidiosa (O. Schm.) 1870 *Craniella i.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 67 t. 6 f. 11 | 1888 *C. i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 54.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 31 m.

---

*) Nom. nov. Nach Oskar Schmidt.

Digitized by Google

3. Gen. **Cinachyra** Soll.

1880 *Fangophilina* (part.), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 72 | 1886 *Cinochyra* (laps.) (Sp. un.: *C. barbata*), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 182 | 1887 *Cinachyra*, W. J. Sollas in: Zool. Rec., *v.* 23 Spong. p. 20 | 1888 *C., Cinachrya* (laps.) + *Tetilla* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXV, 23; CXXIV, 48.

Ausströmungsöffnungen klein, zu Gruppen vereint am Grunde kahler, schalen-, kelch- oder sackförmiger Einsenkungen der Oberfläche.

7 sichere Arten und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Kurzschäftige, chelotrop-ähnliche Orthotriaene vorhanden	1. **C. amboinensis** . .	p. 26
	Ohne kurzschäftige, chelotrop-ähnliche Orthotriaene — **2.**		
2	Mit langen, haarförmigen, wellig gebogenen, 4 μ d. Rhabden	2. **C. trochiformis** . .	p. 26
	Ohne lange, haarförmige, wellig gebogene Rhabde — **3.**		
3	Außer den sigmen Microscleren noch Sphaere oder Orthodragme vorhanden — **4.**		
	Ohne Sphaere oder Orthodragme; Microsclere ausschließlich Sigme — **5.**		
4	Mit Orthodragmen, ohne Sphaere	3. **C. eurystoma** . . .	p. 27
	Mit Sphaeren, ohne Orthodragme	4. **C. barbata**	p. 27
5	Sigme 34 μ l.	5. **C. robusta**	p. 27
	Sigme unter 25 μ l. — **6.**		
6	Sigme 22 μ l.	6. **C. hirsuta**	p. 28
	Sigme 10—12 μ l.	7. **C. voeltzkowi** . . .	p. 28

1. **C. amboinensis** (Kieschnick) 1898 *Tetilla a.* + *T. rubra*, Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 10, 18 | 1900 *T. a.* + *T. r.*, Kieschnick in: Denk. Ges. Jena, *v.* 8 p. 556 t. 45 f. 1—7; p. 560 t. 45 f. 23—29.

Massig, kugelig oder eiförmig, 5—7½ cm im größten Durchm., mit einfachem Wurzelschopf oder mehreren bandförmigen Wurzelausläufern; mit oder ohne größerer, oscula-ähnlicher Einsenkung am Scheitel. Porengruben zerstreut, schüsselförmig, Oberfläche zwischen den Einsenkungen mit Nadelpelz. Blaugrau oder ziegelrot. Megasclere: große Amphioxe 4—6·8 mm l., 40—54 μ d.; Style von ähnlichen Maßen; kleine Amphioxe 210—270 μ l., 2—9 μ d.; Anatriaene, deren Schaft meist 3—7 mm l., 9—24 μ d.; einige Anatriaene bis 11 mm l., Clade bis 27 μ l., häufig sagittal, eines kürzer, zuweilen ganz rückgebildet (Anadiaen), es können auch alle 3 Clade fast ganz verschwinden, wodurch tylostyl-artige Nadeln zu stande kommen; Protriaene, deren Schaft 3—10 mm l., 7—24 μ d., Clade meist sagittal, 10—81 μ l.; kurzschäftige Orthotriaene mit gleichen oder ungleichen Claden, Schaft und Clade häufig unregelmäßig, abgerundet oder gegabelt, Schaft 220—540 μ l., 20—36 μ d., Clade 15—37 μ l., Schaft kürzer, ebensolang oder länger als die Clade, letzteres am häufigsten. Microsclere: Sigme sehr zahlreich, bilden zusammenhängende Lagen in den Kanalwänden, 20 μ l.

Banda-See (Amboina).

2. **C. trochiformis** C. Keller 1891 *C. t.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 340 t. 19 f. 44, 45.

Von der Form eines runden Zeltes, der obere, kegelförmige Teil ohne Porengruben, der aufrechte, kurzwalzenförmige untere Teil etwas eingezogen, einer den ganzen Schwamm umziehenden Rinne ähnlich; auf diese Kreis-

Digitized by Google

rinne sind die schüsselförmigen porentragenden Gruben beschränkt; $2^1/_2$ cm im Durchm.; Oberfläche des oberen, kegelförmigen Teiles mit niedrigen, geraden, gegen den Scheitel des Schwammes konvergierenden, vorragenden Leisten; Oberfläche der Porengruben mit Netz feiner Leisten. Graugelb (in Weingeist). Megasclere: gewöhnliche, große Amphioxe scharfspitzig oder stumpf, 3—4 mm l., 40—45 μ d.; lange, sehr schlanke Rhabde, wellig, 4 μ d.; kleine Amphioxe 100 μ l., 5 μ d., im ganzen Schwamm, besonders zahlreich in der Rinde; Anatriaene, deren Schaft 7,5 μ d., Clade 100 μ l.; Protriaene, deren Schaft 5—10 μ d., Clade 50—100 μ l. Microsclere: Sigme 10—15 μ l.

Rotes Meer.

3. **C. eurystoma** C. Keller 1891 *C. e.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 338 t. 19 f. 46—48.

Unregelmäßig massig, $2^1/_2$ cm im Durchm.; Porengruben wenig zahlreich, sehr groß und kraterförmig; die zwischen denselben gelegenen Teile der Oberfläche mit Furchennetz oder glatt und mit Nadelpelz bekleidet. Gelbgrau (in Weingeist). Megasclere: dicke Amphioxe scharfspitzig oder stumpf, 3—3·5 mm l., 30—35 μ d.; dünne Amphioxe 3—3·5 mm l., 7—35 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 5 μ d., Clade 75 μ l.; große Protriaene mit mehr nach der Seite abstehenden Claden, Schaft 10—15 μ d., Clade 150—170 μ l.; kleine Protriaene mit steil aufgerichteten Claden, meist sagittal, eines kleiner als die beiden anderen oder ganz rückgebildet (Prodiaen), die paarigen Clade 10 μ l. Microsclere: Sigme sehr zahlreich, 10—15 μ l.; Orthodragme.

Rotes Meer.

4. **C. barbata** Soll. 1886 *Cinochyra* (laps.) *b.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 183 | 1888 *Cinachyra b.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 23 t. 3, 39.

Etwas abgeplattet, kugelig oder kurzwalzenförmig, bis $5^1/_2$ cm im Durchm., mit einem Wurzelschopf von Nadeln, welcher bei den größeren Exemplaren als ein Basalpolster von beträchtlicher Größe erscheint; die Oberfläche mit distal verschmälerten, eiförmigen Porengruben, hauptsächlich an den Seiten des Schwammes, zwischen diesen mit einem dichten Nadelpelz bekleidet. Aschgrau. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 8 mm l., 70 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 900 μ l., 36 μ d.; große Protriaene, deren Schaft 13·2 mm l., 30 μ d., Clade 180 μ l., zuweilen 1 oder 2 Clade verkümmert (Prodiaen und Promonaen); kleine Protriaene, deren Schaft 130 μ l., 4 μ d., Clade sagittal, zwei kürzere 16 μ l., ein langes 24—31 μ l.; Anatriaene der Schwammbasis und des Wurzelschopfes, deren Schaft 20—40 mm l., 24—30 μ d., Clade 30—100 μ l. Microsclere: Sigme 12—16 μ l.; Sphaere 54 μ im Durchm.

Südindischer Ozean (Kerguelen-Insel); Tiefe 110 m.

5. **C. robusta** (Cart.) 1883 *Tethya cranium var. r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 11 p. 367 | 1887 *T. c. var. r.*, H. Carter in: J. Linn. Soc., *v.* 21 p. 79 | 1888 *Tetilla r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 48.

Annähernd kugelig; an der Oberfläche 1 cm weite, unregelmäßig rundliche Porengruben; die zwischen diesen Einsenkungen gelegenen Teile der Oberfläche mit unregelmäßig bandförmigen Vorragungen und Nadelpelz. Megasclere: Amphioxe ungleichspitzig, 3·34 mm l., 45 μ d.; Protriaene, deren Schaft 4 (oder mehr?) mm l., 8 μ d., Clade 130 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4 (oder mehr?) mm l., 4 μ d., Clade 45 μ l. Microsclere: Sigme 34 μ l.

Indischer Ozean (Kings-Insel [Mergui-Archipel]).

Digitized by Google

6. **C. hirsuta** (Dendy) 1889 *Tetilla h.*, Dendy in: Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 3 p. 75.

Kugelförmig, 4—5 cm im Durchm. Oberfläche mit zerstreuten, teils schüssel-, teils sackförmigen Porengruben, zwischen diesen mit einem aus schief abstehenden Nadeln bestehenden Pelz. Schwarzgrau (in Weingeist). Megasclere: Amphioxe 3·5 mm l., 42 μ d.; Protriaene, deren Schaft 460 μ l., 14 μ d., Clade 50 μ l.; Anatriaene, deren Schaft etwas kürzer als der Protriaenschaft. Microsclere: Sigme 22 μ l.

Golf von Manar.

7. **C. voeltzkowi** Ldf. 1897 *C. v.*, Lendenfeld in: Abh. Senckenb. Ges., v. 21 p. 101 t. 9 f. 35—53.

Kugelig, bis 2 cm im Durchm., ohne Wurzelschopf; kleine Stücke mit einer, größere mit ziemlich vielen halbkugeligen glatten Porengruben an der, abgesehen von diesen Einsenkungen, mit einem dichten Nadelpelz bekleideten Oberfläche. Gelb. Megasclere: Amphioxe ziemlich plötzlich zugespitzt, 2·7—5·3 mm l., 25—44 μ d.; Anatriaene, deren Schaft gerade, gewunden oder am Ende hakenförmig zurückgebogen, 2—3·2 mm l., 4—8 μ d., die Clade bilden mit dem Schaft einen verhältnismäßig großen Winkel, 30—70 μ l.; Protriaene und Prodiaene, deren Schaft 2—4 mm l., 5—9 μ d., Clade kongruent oder sagittal, eines kleiner oder ganz rückgebildet (Prodiaen), 20—140 μ l. Microsclere: Sigme, die etwa $^2/_3$ einer Spiralwindung bilden, 10—12 μ l., glatt oder kaum sichtbar fein gedornt.

Indischer Ozean (Kokotoni und Bawi [Sansibar]).

C. submersa (O. Schm.) 1880 *Fangophilina s.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 73 t. 10 f. 3 | 1888 *F. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 55.

Karibisches Meer.

2. Fam. **Samidae**

1888 *Samidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXXVI. 57.

Sigmatophora mit sigmen Microscleren und ausschließlich amphitriaenen Megascleren.

1 Gattung mit 1 Art.

1. Gen. **Samus** Gray

1867 *Samus* (Sp. un.: *S. anonyma*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 526 1888 *S.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXXVI. 57.

Bohrende Samidae.

1 Art.

1. **S. anonyma** Gray 1867 *S. a.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 526 1879 *S. a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 3 p. 350 t. 29 f. 1—4 1880 *S. anonymus*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 6 p. 59 | 1888 *S. a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 57.

Bohrschwamm. Megasclere: symmetrische Amphitriaene, deren Schaft 80 μ l., 38 μ d., Clade trichotom (jedes trägt 3 Endclade), Hauptclad 16 μ, Endclade ebenfalls 16 μ l.; asymmetrische Amphitriaene, deren Schaft 20 μ l., Clade des einen Cladoms einfach, des anderen trichotom, die ersteren 24 μ l., die letzteren von denselben Maßen wie die Clade der symmetrischen Amphitriaene. Microsclere: Sigme glatt, 12 μ l.

Südatlantischer Ozean (Bahia), Indischer Ozean (Seychellen), Südpazifischer Ozean (Australien). In Skeletten von Millepora alcicornis, Stylaster sanguineus usw.

Digitized by Google

3. Fam. **Tethyopsillidae**

1887 *Tethyopsillidae*, Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 583 | 1892 *T.*, Topsent in: Rev. biol. Nord France, *v.* 4 p. 297 | 1894 *T.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 188.

Sigmatophora ohne Microsclere, mit einem Skelett, das ausschließlich aus großen Nadeln, Rhabden und langschäftigen Triaenen, besteht. Ohne lophoclade Tetractine.

2 Gattungen, 9 sichere Arten und 1 unsichere Art.

Übersicht der Gattungen:

Die Rhabde sind monactin . . . . . 1. Gen. **Proteleia** . . p. 29
Die Rhabde sind diactin . . . . . 2. Gen. **Tethyopsilla** . p. 30

1. Gen. **Proteleia** Dendy & S. Ridl.

1886 *Proteleia* (Sp. un.: *P. sollasi*), Dendy & S. Ridley in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 152 | 1887 *P.*, S. Ridley & Dendy in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 20 nr. 1 p. 214 | 1894 *P.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 188 | 1900 *P.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 8 p. 2 | 1887 *Protoleia* (laps.), Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 583.

Tethyopsillidae mit monactinen Rhabden.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Ohne Protriaene . . . . . 1. **P. sollasi** . . . p. 29
Mit Protriaenen . . . . . 2. **P. truncata** . . p. 29

1. **P. sollasi** Dendy & S. Ridl. 1886 *P. s.*, Dendy & S. Ridley in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 152 t. 5 | 1887 *P. s.*, S. Ridley & Dendy in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 20 nr. 1 p. 214 t. 42 f. 6—8; t. 44 f. 2.

Polsterförmig, 63 mm l., mit zahlreichen kurzen, scharf abgesetzten Vorragungen auf der Oberfläche; mit Nadelpelz. Poren wahrscheinlich zerstreut. Gelblichgrau (in Weingeist). Im Inneren lose radiale Nadelbündel, unter der Oberfläche ein Filz von paratangential angeordneten Nadeln, darüber dichte Massen radialer Nadeln in 2 Schichten, einer tieferen aus größeren, namentlich dickeren, und einer oberflächlichen aus kleineren, namentlich dünneren Nadeln zusammengesetzten; alle diese Nadeln sind Rhabde, zumeist Subtylostyle. Der Nadelpelz besteht aus den radialen dermalen Rhabden der äußeren Schicht und weiter vorragenden Anatriaenen, deren Schaftspitzen in der Rinde stecken und deren Cladome frei vorragen. An der Oberfläche der Fortsätze fehlen die Anatriaene. Nadeln: Subtylostyle der äußeren Rindenlage, zwischen Endverdickung und Mitte eingeschnürt, 157 μ l., 4·5 μ d.; Subtylostyle der tieferen Rindenlage 220 μ l., 19 μ d.; Subtylostyle des Inneren 1·2 mm l., 30 μ d.; Anatriaene des Nadelpelzes, deren Schaft 520 μ l., 6·3 μ d., am Ende knopfartig verdickt, gegen das Cladom hin verdünnt, Cladom 7 μ im Durchm., nicht immer 3 Clade, zuweilen ist das Cladom zu einer kleinen rundlichen Endverdickung rückgebildet (Amphityl).

Simons-Bai [Kap der guten Hoffnung]; Tiefe 18—37 m.

2. **P. truncata** (Tops.) 1890 *Tetilla t.*, Topsent in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 15 p. 70 | 1892 *T. t.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 36 t. 8 f. 7.

Ein Bruchstück 13 mm groß, mit glatter Oberfläche und Nadelpelz. Gelblich (in Weingeist). Nadeln: Style 1·2 mm l., 22 μ d.; Protriaene, deren

Digitized by Google

Schaft 12 μ d., Clade steil aufstrebend, 120 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 15 μ d., über das Cladom hinaus etwas verlängert, in der Mitte der Oberseite des Cladoms eine beträchtliche Erhebung bildend, Clade wenig zurückgebogen, 40 μ l.

Golf von Vizcaya (Asturien); Tiefe 134 m.

2. Gen. **Tethyopsilla** Ldf.

1870 *Craniella* (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 66 | 1888 *Ancorina* + *Tethyopsilla* (Sp. un.: *T. stewartii*), Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 41, 45.

Tethyopsillidae mit diactinen, meist ungleichspitzigen Rhabden.

7 sichere Arten und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Protriaene mit abgestutzten Claden, deren Endflächen von Kränzen schief abstehender Zacken oder Dornen eingefaßt werden	1. **T. infrequens**	p. 30
	Ohne Triaene mit abgestutzten, an den Enden dornigen Claden — **2.**		
2	Größte Amphioxe 2·56—4·6 mm l. — **3.**		
	Größte Amphioxe 1·1—1·5 mm l. — **4.**		
3	Mit Anamonaenen, ohne Anatriaene	2. **T. pedifera**	p. 30
	Mit Anatriaenen, ohne Anamonaene	3. **T. zetlandica**	p. 31
4	Größte Anatriaene 37·5 mm l.	4. **T. antarctica**	p. 31
	Anatriaene 1·5—2 mm l. — **5.**		
5	Ohne Protriaene	5. **T. australis**	p. 31
	Mit Protriaenen — **6.**		
6	Mit besonderen kleinen Rindenamphioxen von 300 μ L.	6. **T. lentiformis**	p. 31
	Ohne besondere kleine Rindenamphioxe	7. **T. stewartii**	p. 32

1. **T. infrequens** (Cart.) 1876 *Tethya cranium var. i.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 405 t. 16 f. 48 | 1882 *T. c. var. i.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 43 | 1885 *T. c. var. i.*, G. A. Hansen in: Norske Nordhavs-Exp., *v.* 3 Spong. p. 18 t. 5 f. 5; t. 7 f. 17, 18 | 1888 *Craniella i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 53.

Kugelig, mit Nadelpelz und Rinde. Nadeln: große Amphioxe; kleine Amphioxe der Rinde 580 μ l., 32 μ d.; Protriaene, deren Schaft 32 μ d., Clade 140 μ l., gerade, gegen das Ende wenig verdünnt und plötzlich abgestutzt, die Cladendflächen tragen am Rande einen Kranz schief abstehender Zacken oder Dornen; Anatriaene, deren Clade 160 μ l., stark divergierend, Winkel zwischen Schaft und Claden etwa 70°.

Nordatlantischer Ozean und nördliches Eismeer (zwischen Schottland und Färöer, Tiefe 1156 m; 72° 75′ nördl. Br., 14° 32′ östl. L., Tiefe 818 m).

2. **T. pedifera** (Soll.) 1886 *Tetilla p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 180 | 1888 *T. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 6 t. 41 f. 6—21.

Eiförmig, aufrecht, 24 mm h.; mit Nadelpelz und kleinen Erhebungen an der Oberfläche. An den Scheiteln der letzteren die bis 1 mm weiten Oscula. Grauweiß. Dermalschicht dünn, durch paratangential angeordnete Rhabde gefestigt. Nadeln: Amphioxe mit ungleichen Spitzen, 3·21 mm l., 30 μ d.; Protriaene, Prodiaene, Promonaene, deren Schaft 2·38 mm l., 11·8 μ d., Cladom der Protriaene sagittal, ein Clad 150 μ, die beiden anderen 60 μ l.; die Prodiaene entstehen aus den Protriaenen durch Verlust des einen

Digitized by Google

von den 2 kürzeren Claden, bei ihnen ist das längere, unpaare Clad 152, das kurze Clad 71 μ l., beim Promonaen fehlen beide kurze Clade und das allein vorhandene unpaare Clad ist 158 μ l.; Anamonaene, deren Schaft 4·46 mm l., 27·6 μ d., Clad 130 μ l.

Molukken-See (Batjan-Inseln); Tiefe 1509 m.

3. **T. zetlandica** (Cart.) 1872 *Tethya z.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 9 p. 417 t. 22 f. 1—6, 13—17 | 1882 *T. cranium var. z.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 42 | 1873 *Tethea simillima*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 15 t. 3 f. 6—13 | 1886 *Craniella bowerbankii* + *C. pulchra* + *C. carteri*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 181, 182 | 1888 *C. simillima* + *C. c.* + *C. p.* + *C. zetlandica*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 30 t. 2 f. 5—20; t. 4 f 23—31; p. 35 t. 1 f. 28—35; p. 37, 55.

Annähernd kugelig, bis 31 mm h., mit Conulis an den Seiten und auf der Scheitelfläche und mit Ankernadeln an der Basis. Auf der Scheitelfläche ein oder mehrere von besonders hohen Conulis umgebene Oscula. Lichtbraun oder gelblichweiß bis weiß, zuweilen dunkler braun punktiert. Rinde bis 2·7 mm d. Nadeln: große Amphioxe 2·56—4·6 mm l., 27,6—60 μ d., ungleichspitzig; kleine Amphioxe der Rinde 0·8—1·4 mm l., 26—50 μ d.; Protriaene, deren Schaft etwas unterhalb des Cladoms am stärksten, 3·49—7·1 mm l., 13·8—24 μ d., Clade 86·8—125 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 5·3—8·57 mm l., 12—25 μ d., Clade 43—80 μ l.

Atlantischer Ozean (Shetland-Inseln, Bahia), Indischer Ozean (Philippinen, zwischen Kap York und Aru-Insel, Tiefe 15 m), Pazifischer Ozean ([Ost-Australien] Jackson-Bai, Tiefe 64 m; Twofold-Bai, Tiefe 274 m).

4. **T. antarctica** (Cart.) 1872 *Tethya a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 9 p. 412 t. 20 | 1888 *Tetilla a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 42.

Kugelig, knollig; Oberfläche mit Papillen und Nadelpelz. Oscula groß; Einströmungsöffnungen: zerstreute Porensiebe. Nadeln: Amphioxe 1·25 mm l.; Protriaene; Anatriaene des Körpers; Anatriaene der Wurzelausläufer, deren Schaft 37·5 mm l.

Südliches Eismeer (74° 30′ südl. Br., 175° östl. L.; 77° 30′ südl. Br., 175° östl. L., Tiefe 366—549 m).

5. **T. australis** (Ldf.) 1888 *Ancorina a.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 41.

Unregelmäßig massig, mit fingerförmigen Fortsätzen, 35 mm l. An der Oberfläche eine Netzstruktur und Nadelpelz, sowie rinnenartige Vertiefungen, in denen die kreisrunden, 1—2 mm weiten Oscula liegen. Lichtgrau (in Weingeist). Nadeln: Amphioxe 1·2 mm l., 16 μ d.; Plagiotriaene, Orthotriaene und Anatriaene des Nadelpelzes, der Rinde (hier in 2 Schichten) und einzeln im Inneren, deren Schaft 1·4 mm l., 21 μ d., Clade 24—150 μ l.

Jackson-Bai [Ost-Australien].

6. **T. lentiformis** (Thiele) 1898 *Craniella l.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 p. 26 t. 5 f. 14; t. 7 f. 13.

Linsenförmig, 3—4 mm im Durchm., mit einem Nadelkranz am Rande. Braun. Nadeln: große Amphioxe ungleichspitzig, 1·1 mm l., 16 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 300 μ l., 15 μ d., gekrümmt, zuweilen geknickt; Protriaene, deren Schaft 1·4 mm l., etwas unterhalb des Cladoms am stärksten, 18—20 μ d., Clade 90 μ l.; Anatriaene, 1·6 mm l., der Schaft bildet, etwas

Digitized by Google

über die Cladansatzstellen hinaus fortgesetzt, in der Mitte der Cladomoberseite eine buckelförmige Vorragung.

Nordpazifischer Ozean (Japan).

7. **T. stewartii** Ldf. 1888 *T. s.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 45.

Kugelig. 2—4 cm im Durchm. Oberfläche glatt, mit Nadelpelz. Oscula schlitzförmig, 1·2 mm l., 300 μ br. Fleischfarben (in Weingeist). Rinde 1·2 mm d. Nadeln: Amphioxe des Inneren und der Rinde 1·5 mm l., 10 μ d.; Triaene, Diaene und Monaene der Rinde, deren Schaft 1·5—2 mm l., 10 μ d., Clade sehr unregelmäßig, oft untereinander ungleich, zurückgebogen (Anaclad) oder mehr (Proclad) oder weniger (Plagioclad) aufstrebend, zuweilen gehen die Clade derselben Nadel nach verschiedenen Längsrichtungen ab, zuweilen entspringen sie nicht am Ende des Schaftes (Mesoclad); Triaene, Diaene und Monaene des Nadelpelzes von ähnlichen Maßen wie jene der Rinde und noch unregelmäßiger als diese; es lassen sich 2 Arten von tetraxonen Pelznadeln unterscheiden: aufrechte Nadeln mit starkem Schaft und freiem Cladom (meist Protriaene mit 40 μ l. Claden), und Nadeln mit dünnem Schaft, der wie jener der aufrechten Nadeln der Rinde eingepflanzt, aber halbkreisförmig gebogen und mit dem Cladom in der Rindenoberfläche verankert ist (Anatriaene, Anadiaene und Anamonaene mit sehr kurzen Claden).

Indischer Ozean (Mauritius), Jackson-Bai [Ost-Australien].

T. lens (O. Schm.) 1870 *Craniella l.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 67 t. 6 f. 10 1888 *C. l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 54.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 247—278 m.

B. Subord. **Astrophora**

1887 *Astrophora* (part.), W. J. Sollas in: Enc. Brit., ed. 9 v. 22 p. 423 | 1888 Subord. *A.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXXVII, 59 | 1894 Trib. *A.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 182.

Tetractinellida mit einem Skelett, welches aus tetraxonen und meist auch monaxonen Megascleren und euactinen oder metactinen Microscleren besteht. Sigme kommen niemals vor.

3 Familien, 19 Gattungen, 208 sichere Arten, von denen eine in 8 Unterarten zerfällt, und 30 unsichere Arten.

Übersicht der Familien:

1 | Mit Sterrastern . . . . . 3. Fam. **Geodiidae** . . . p. 84
1 | Ohne Sterraster — **2.**

2 | Mit einfachen, langschäftigen Triaenen, deren Schäfte radial angeordnet und nach innen gerichtet sind und deren Cladome zumeist nahe der äußeren Oberfläche liegen. Im Inneren des Schwammes kommen nur ausnahmsweise tetraxone Megasclere vor. Mesotriaene fehlen . . . . . 1. Fam. **Stellettidae** . . . p. 33
2 | Ohne einfache, langschäftige Triaene. Mit kurzschäftig triaenen, chelotropen, triactinen oder mesotriaenen Megascleren. Diese tetraxonen Nadeln sind zumeist nicht auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt, sondern kommen in der Regel auch zerstreut im Inneren vor. . . . . 2. Fam. **Pachastrellidae**. p. 71

Digitized by Google

1. Fam. **Stellettidae**

1875 *Stellettina*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 16 p. 184, 198 | 1886 *Theneidae* + *Stellettidae* (part.), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 183, 187 | 1888 *T.* + *S.* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXVII, 59; CXXXIV, 112 | 1894 *S.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 183.

Astrophora mit Rhabden und einfachen, langschäftig triaenen Megascleren, stets ohne mesotriaene Megasclere. Schäfte der Triaene radial angeordnet und nach innen gerichtet, ihre Cladome zumeist nahe der äußeren Oberfläche gelegen. Im Inneren des Schwammes kommen nur ausnahmsweise tetraxone Megasclere vor. Die Microsclere sind Euaster, Spiraster, Microrhabde, Centrotyle oder Amphiaster, niemals Sterraster.

7 Gattungen, 96 sichere Arten, von denen eine in 8 Unterarten zerfällt, und 16 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Mit Euastern — **2.**		
	Ohne Euaster — **6.**		
2	Ohne Oscularschornstein — **3.**		
	Mit Oscularschornstein — **4.**		
3	Microsclere ausschließlich Euaster, keine Microrhabde oder Spiraster	1. Gen. **Stelletta**	p. 33
	Außer den Euastern kommen noch Metactine (Spiraster, Microrhabde, Amphiaster usw.) vor	2. Gen. **Ancorina**	p. 49
4	Oscularschornstein ein einfaches Rohr	3. Gen. **Tribrachion** . .	p. 67
	Der Oscularschornstein enthält mehrere, vierstrahlig symmetrisch angeordnete Längsröhren — **5.**		
5	Mit dornigen Microrhabden neben den Euastern	4. Gen. **Disyringa** . . .	p. 68
	Ohne dornige Microrhabde. Außer den Euastern können noch Orthodragme vorkommen . .	5. Gen. **Tethyopsis** . . .	p. 68
6	Mit Dichotriaenen	6. Gen. **Papyrula**	p. 69
	Ohne Dichotriaene	7. Gen. **Sphinctrella** . .	p. 70

1. Gen. **Stelletta** O. Schm.

1862 *Stelletta* (part.), O. Schmidt, Spong. Adria, p. 46 | 1873 *Stelleta*, A. Marschall, Nomencl. zool., p. 482 | 1890 *Stelletta*, F. E. Schulze & Lendenfeld in: Abh. Ak. Berlin, 1889 suppl. p. 1 | 1897 *Steletta*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 485 | 1867 *Collingsia* + *Pumex* (Sp. un.: *P. adriaticus*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 541, 544 | 1886 *Myriastra*, *Myriaster* + *Pilochrota* + *Anthrastra*, *Anthastra* + *Ecionema* (non *Ecionemia* Bowerbank 1862!) + *Stelletta* + *Asterella*, *Astrella* (Sp. un.: *A. vosmaeri* + *Dragmastra*, *Dragmaster* (Sp. typ.: *D. normani*), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187—193 | 1887 *Antrastra* (laps.), Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 582 | 1888 *Myriastra* + *Pilochrota* + *Astrella* + *Anthastra* + *Stelletta* + *Dragmastra* + *Aurora* (Sp. typ.: *A. globostellata*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXVIII, 112; CXXXVIII, 120; CXXXVIII, 136; CXXXVIII, 138; CXXXIX, 150, 184; CXXXIX, 187; CXXXIX, 187.

Stellettidae ohne Oscularschornstein, mit euastren und selten auch orthodragmen Microscleren. Stets ohne metactine Microsclere (Spiraster, Microrhabde, Amphiaster usw.)

52 sichere und 7 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Mit Sphaeren	1. **S. siemensi**	p. 36
	Ohne Sphaere — **2.**		

Digitized by Google

2	Mit Oxyastern oder Sphaerastern oder beiden — **3.**		
	Ohne Oxyaster und Sphaeraster — **23.**		
3	Bloß mit Oxyastern oder Sphaerastern, oder beiden, ohne Aster anderer Art — **4.**		
	Außer den Oxyastern oder Sphaerastern noch Aster anderer Art — **9.**		
4	Mit Orthodragmen — **5.**		
	Ohne Orthodragme — **6.**		
5	Ohne Dichotriaene	2. **S. mediterranea**	p. 36
	Mit Dichotriaenen	3. **S. lactea**	p. 36
6	Ohne Anatriaene	4. **S. tuberosa**	p. 36
	Mit Anatriaenen — **7.**		
7	Mit Sphaerastern und Oxyastern	5. **S. phrissens**	p. 37
	Mit Oxyastern, ohne Sphaeraster — **8.**		
8	Mit Dichotriaenen	6. **S. vosmaeri**	p. 37
	Ohne Dichotriaene	7. **S. debilis**	p. 37
9	Ohne Dichotriaene — **10.**		
	Mit Dichotriaenen — **21.**		
10	Die einzigen vorkommenden Triaene sind Ortho- oder Plagiotriaene — **11.**		
	Außer den Ortho- oder Plagiotriaenen kommen noch Anatriaene oder Protriaene vor — **20.**		
11	Mit stylen Megascleren — **12.**		
	Ohne style Megasclere — **14.**		
12	Triaenclade unter 100 µ l.	8. **S. stellata**	p. 37
	Triaenclade 200 µ l. — **13.**		
13	Amphioxe in der Mitte winkelig gebogen	9. **S. simplicissima**	p. 38
	Amphioxe nicht winkelig gebogen	10. **S. pumex**	p. 38
14	Mit Sphaerastern — **15.**		
	Ohne Sphaeraster — **18.**		
15	Sphaeraster unter 20 µ im Durchm.	11. **S. tenuis**	p. 38
	Sphaeraster über 30 µ im Durchm. — **16.**		
16	Sphaeraster 32 µ im Durchm.	12. **S. reticulata**	p. 38
	Sphaeraster 50 µ im Durchm. — **17.**		
17	Ohne Oxyaster, mit Orthodragmen	13. **S. globostellata**	p. 39
	Ohne Orthodragme, mit großen und kleinen Oxyastern	14. **S. tethyoides**	p. 39
18	Strahlen der größten Oxyaster unter 12 µ l.	15. **S. boglicii**	p. 39
	Strahlen der größten Oxyaster über 18 µ l. — **19.**		
19	Triaenclade gegen den Schaft konkav, Strahlen der größten Oxyaster 20 µ l.	16. **S. grubii**	p. 40
	Triaenclade gegen den Schaft konvex, Strahlen der größten Oxyaster 25 µ l.	17. **S. maxima**	p. 40
20	Mit Anatriaenen, ohne Protriaene	18. **S. pulchra**	p. 40
	Mit Protriaenen, ohne Anatriaene	19. **S. hispida**	p. 41
21	Tylaster 5 µ im Durchm.	20. **S. orientalis**	p. 41
	Tylaster über 10 µ im Durchm. — **22.**		
22	Größte Oxyaster unter 35 µ im Durchm.	21. **S. normani**	p. 41
	Größte Oxyaster über 35 µ im Durchm.	22. **S. communis**	p. 42
23	Ohne Dichotriaene — **24.**		
	Mit Dichotriaenen — **44.**		
24	Ohne Anatriaene — **25.**		
	Mit Anatriaenen — **29.**		

Digitized by Google

25 | Größte Aster 20 μ im Durchm. . . . . 23. **S. crassispicula** . . . p. 42
| Aster unter 13 μ im Durchm. — **26.**

26 | Die Triaene sind Plagiotriaene . . . . . 24. **S. fibrosa** . . . . . p. 42
| Die Triaene sind Orthotriaene — **27.**

27 | Mit Strongylastern . . . . . 25. **S. tenuispicula** . . . p. 42
| Mit Tylastern — **28.**

28 | Triaenclade unter 150 μ l. . . . . 26. **S. anancora** . . . . . p. 43
| Triaenclade über 200 μ l. . . . . 27. **S. gigas** . . . . . p. 43

29 | Außer den großen Amphioxen des Choanosoms noch besondere kleine Amphioxe, zuweilen auch Style in der Rinde oder im Oscularrohr — **30.**
| Ohne besondere kleine Rinden- oder Oscularrohr-Amphioxe — **37.**

30 | Alle Aster sind kleine Strongylaster. . . . . 28. **S. crassicula** . . . . p. 43
| Mit Tylastern oder mit Tylastern und Strongylastern — **31.**

31 | Größte Aster 24 μ im Durchm. . . . . 29. **S. moseleyi** . . . . . p. 43
| Größte Aster unter 18 μ im Durchm. — **32.**

32 | Anatriaenclade 160 μ l. . . . . 30. **S. haeckeli** . . . . . p. 43
| Anatriaenclade unter 100 μ l. — **33.**

33 | Mit Plagiotriaenen, ohne Orthotriaene . . . . 31. **S. brunnea** . . . . . p. 44
| Mit Orthotriaenen, ohne Plagiotriaene — **34.**

34 | Orthotriaenclade unter 100 μ l. . . . . 32. **S. simplicifurca** . . . p. 44
| Orthotriaenclade über 200 μ l. — **35.**

35 | Anatriaene über 3 mm l. . . . . 33. **S. longancora** . . . . p. 44
| Anatriaene unter 2·6 mm l. — **36.**

36 | Mit Tylastern und Strongylastern . . . . . 34. **S. renilla** . . . . . p. 44
| Bloß mit Tylastern, ohne Strongylaster . . . 35. **S. ternatensis** . . . . p. 45

37 | Größte Aster über 20 μ im Durchm. — **38.**
| Größte Aster unter 18 μ im Durchm. — **41.**

38 | Ohne Tylaster, mit Strongylastern. . . . . 36. **S. aeruginosa** . . . . p. 45
| Mit Tylastern, mit oder ohne Strongylaster — **39.**

39 | Anatriaenclade 25 μ l. . . . . 37. **S. brevidens** . . . . p. 45
| Anatriaenclade über 50 μ l. — **40.**

40 | Mit Strongylastern, deren Strahlen dick und knorrig sind . . . . . 38. **S. ridleyi** . . . . . p. 45
| Ohne Strongylaster . . . . . 39. **S. purpurea** . . . . . p. 46

41 | Anatriaenclade unter 50 μ l. . . . . 40. **S. inconspicua** . . . p. 46
| Anatriaenclade über 50 μ l. — **42.**

42 | Mit Strongylastern, ohne Tylaster. . . . . 41. **S. pachyderma** . . . p. 46
| Mit Tylastern, ohne Strongylaster — **43.**

43 | Nur eine Tylasterform, diese 16 μ im Durchm. 42. **S. cingalensis** . . . . p. 46
| Vielstrahlige, 7 μ im Durchm. haltende und wenigstrahlige, 12 μ im Durchm. haltende Tylaster vorhanden . . . . . 43. **S. lendenfeldi** . . . . p. 46

44 | Größte Aster über 19 μ im Durchm. — **45.**
| Größte Aster unter 17 μ im Durchm. — **49.**

45 | Mit Tylastern und Strongylastern — **46.**
| Mit Strongylastern, ohne Tylaster — **48.**

46 | Mit Protriaenen . . . . . 44. **S. pyriformis** . . . . p. 47
| Ohne Protriaene — **47.**

Digitized by Google

47	Nur eine Anatriaenform mit 40 μ l. Claden	45. **S. naseana**	p. 47
	Zwei Anatriaenformen mit 50 μ l. und mit 18 μ l. Claden	46. **S. variohamata**	p. 47
48	Mit Protriaenen	47. **S. validissima**	p. 47
	Ohne Protriaene	48. **S. mamilliformis**	p. 48
49	Mit Protriaenen	49. **S. tethyopsis**	p. 48
	Ohne Protriaene — **50.**		
50	Größte Anatriaenclade über 80 μ l.	50. **S. clavosa**	p. 48
	Anatriaenclade unter 50 μ l. — **51.**		
51	Anatriaenclade 40 μ l.	51. **S. subtilis**	p. 48
	Anatriaenclade 25 μ l.	52. **S. pisum**	p. 49

1. **S. siemensi** C. Keller 1891 *S. s.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., v. 52 p. 341 t. 19 f. 50—52; t. 20 f. 55—57.

Kugelig oder nierenförmig, bis 3 cm l.; Oberfläche runzelig, ohne Nadelpelz. Ein großes eiförmiges Osculum, Poren zerstreut. Schwarz oder braunschwarz, Rinde dunkler als das Choanosom (in Weingeist). Rinde 0·5—0·8 mm d. Megasclere: Amphioxe 1·5—2 mm l., 35 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·5 mm l., 6 μ d., Clade 280 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·3—1·4 mm l., 12 μ d., Clade nicht stark gekrümmt, bis 200 μ l. Microsclere: Oxyaster mit 7—9 Strahlen, 10 μ im Durchm.; Sphaere 5 μ im Durchm. In der Rinde der von Keller untersuchten Stücke kommen ungefähr 100 μ im Durchm. haltende, kugelige oder eiförmige Bildungen vor, die er für Sponginklumpen hält.

Südlicher Teil des Roten Meeres; Tiefe 33 m.

2. **S. mediterranea** (Tops.) 1893 *Pilochrota m.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 1 p. XLIII | 1894 *P. m.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 343 t. 14 f. 3.

Unregelmäßig, krustenförmig; Oberfläche mit Nadelpelz. Ohne größere, deutliche Oscula. Rinde stark. Weiß. Megasclere: große Amphioxe, stark gekrümmt, 1·75 mm l., 45 μ d.; kleine Amphioxe 0·65—1·3 mm l., 3—4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft häufig stark gekrümmt, 1·1 mm l., 45 μ d., Clade meist am Ende gekrümmt, bis 150 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 6 μ d., Cladom 30 μ im Durchm., unterhalb der 3 regelmäßigen Clade findet man zuweilen einen Wirtel von 3 anderen, überzähligen Claden. Microsclere: Oxyaster mit 8—12 Strahlen, jeder Strahl 5—11 μ l.; Orthodragme 17 μ l.

Mittelmeer (Banyuls [Frankreich]).

3. **S. lactea** Cart. 1871 *S. l.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 7 p. 9 t. 4 f. 15—22 | 1882 *S. l.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 4 p. 240 1888 *Pilochrota? l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 181 | 1894 *P. l.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 340 t. 14 f. 1, 2.

Krustenförmig, nistet sich mit Vorliebe in kleinen Höhlungen in Steinen ein. Weiß. Megasclere: Amphioxe 1·25 mm l.; Orthotriaene 0·8 mm l.; Dichotriaene 0·8 mm l. Microsclere: Oxyaster und Sphaeraster, 12 μ im Durchm.; Orthodragme 25 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Budleigh-Salterton [England], Luc und Roscoff [Frankreich]).

4. **S. tuberosa** (Tops.) 1892 *Astrella t.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, v. 2 p. 44 t. 2 f. 4; t. 8 f. 4.

In der Jugend eiförmig mit einem großen Osculum am Scheitel; im ausgebildeten Zustande bis 10 cm l., unregelmäßig, mit gewundenen Wülsten an

Digitized by Google

der Oberfläche und zahlreichen Oscula. Rinde schwärzlichgrau, Choanosom weiß. Rinde 0·3 mm d. Megasclere: Amphioxe; Dichotriaene, deren Schaft 1·5—2 mm l. Microsclere: Oxyaster mit zumeist ungefähr 10 Strahlen, jeder Strahl 25 μ l.

Atlantischer Ozean (Azoren); Tiefe 454 m.

5. **S. phrissens** Soll. 1886 *S. p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 192 | 1888 *S. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 150 t. 16 f. 6—20.

Kugelig oder langgestreckt, bis 7 cm l.; Oberfläche mit Netz von schmalen Rinnen, zwischen denen abgerundete Erhöhungen liegen, bedeckt mit einem 6—7 mm hohen Nadelpelz. Oscula zahlreich, klein, in Gruppen; Poren in Sieben, die im Grunde und an den Seiten der erwähnten Rinnen liegen. Blaß gelblichweiß. Rinde 1·75 mm d. Megasclere: Amphioxe plötzlich und nicht scharf zugespitzt, 4·6—4·9 mm l., 70—73 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft unter dem Cladom etwas verdünnt, am Ende abgerundet, 3·5—4·2 mm l., 120 μ d., Hauptclade 130—143 μ l., Endclade 250—300 μ l.; Anatriaene, deren Schaft am Ende abgerundet, 8·1—8·7 mm l., 58 μ d., Clade 55 μ l. Microsclere: Oxyaster mit kleinem Zentrum und schwankender Strahlenzahl, Strahlen glatt oder feindornig, jeder 20—27 μ l.; Sphaeraster mit zahlreichen kurzen und dicken, kegelförmigen Strahlen, 10 μ im Durchm.

Tom-Bai [Süd-Chile]; Tiefe 321 m.

6. **S. vosmaeri** (Soll.) 1886 *Astrella v.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 193 | 1888 *A. v.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 136 t. 16 f. 1—5; t. 40 f. 8.

Abgeplattet eiförmig, 4½ cm l.; Oberfläche mit Nadelpelz. Keine größeren Oscula; Poren groß, in zerstreuten Sieben. Violettgrau, oben dunkler als unten. Rinde 1·2—2 mm d. Megasclere: Amphioxe etwas stumpf, 3·1 mm l., 60 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft am Ende abgerundet, 3 mm l., 80 μ d., Hauptclade 88 μ l., Endclade 240 μ l.; Anatriaene, deren Schaft am Ende abgerundet, 3·6 mm l., 28 μ d., Clade 40 μ l. Microsclere: Oxyaster mit dicken, etwas abgestumpften Strahlen, 12—16 μ im Durchm.

Tom-Bai [Süd-Chile]; Tiefe 319 m.

7. **S. debilis** Thiele 1900 *S. (Myriastra?) d.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 25 t. 2 f. 4.

Unregelmäßig kugelig, bis 14 mm im Durchm. Mit einem ziemlich großen Osculum. Die schwachfibrilläre Rinde ist 0·18 mm d. Bräunlich. Megasclere: Amphioxe 1·3 mm l., 25 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·3 mm l., 60 μ d., Clade 0·2 mm l., 50 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 1·45 mm l., 20 μ d., Clade 50 μ l. Microsclere: Oxyaster mit 4—10 Strahlen, 13—25 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate).

8. **S. stellata** Tops. 1893 *S. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 1 p. XLIII | 1894 *S. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 354 t. 13 f. 4.

Unregelmäßig massig, bis 3½ cm im Durchm.; Oberfläche mit hohem Nadelpelz. Eine Gruppe von 0·8—1·2 mm weiten Oscula. Rinde perlmutterweiß, Choanosom milchweiß. Rinde 2—3 mm d. Megasclere: Amphioxe meistens gerade, 2·5—3 mm l., 75—85 μ d.; Style 2·2 mm l., 75—85 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft gekrümmt, meist zugespitzt, selten stumpf, 1·5 mm l., 70 μ d., Clade meist unregelmäßig, zum Teil verkümmert, bis 75 μ l., an den Enden zurückgebogen. Microsclere: Strongylaster mit 7 oder 8 glatten

Digitized by Google

Strahlen, jeder Strahl 5 μ l.; Oxyaster mit 8—12 Strahlen, jeder Strahl 10—20 μ l.; Übergänge zwischen jenen Strongylastern und diesen Oxyastern.

Mittelmeer (Banyuls [Frankreich]); Tiefe 30—40 m.

9. **S. simplicissima** (O. Schm.) 1868 *Ancorina s.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 18 t. 3 f. 9; t. 4 f. 9 | 1888 *Myriastra s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 179 | 1894 *Stelletta s.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 114 t. 2 f. 14; t. 3 f. 35.

Massig knollig oder birnförmig, bis 7 cm l.; Oberfläche rauh. Oscula zahlreich. Oberfläche bräunlich. Rinde dünn. Megasclere: Amphioxe häufig in der Mitte winkelig gebogen, walzenförmig, plötzlich und scharf zugespitzt, 2·7 mm l., 80 μ d.; Style selten, etwas kleiner als die Amphioxe; Plagiotriaene, deren Schaft 1·6 mm l., 65 μ d., Clade meistens gerade und 200 μ l., zuweilen an den Enden zurückgebogen oder teilweise rückgebildet. Microsclere: Strongylaster mit meist zahlreichen Strahlen, 12 μ im Durchm.; Oxyaster 17 μ im Durchm.

Mittelmeer (Adria, Algier).

10. **S. pumex** (Nardo) 1847 *Tethia p.*, Nardo, Prosp. Fauna Venet., p. 4 | 1864 *Stelletta p.*, O. Schmidt, Spong. Adria, suppl. 1 p. 32 t. 3 f. 9 | 1889 *S. p.*, Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 11 t. 2 f. 2 | 1890 *S. p.*, F. E. Schulze & Lendenfeld in: Abh. Ak. Berlin, 1889 suppl. p. 67 t. 2 f. 24—27; t. 4 f. 40, 41 | 1894 *S. p.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 113 t. 2 f. 13; t. 3 f. 32 | 1888 *Astrella p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 182 | 1867 *Pumex adriaticus*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 544.

Flach, unregelmäßig krustenförmig, $^1/_2$—$1^1/_2$ cm h. und bis 6 cm l.; Oberfläche wellig, mit Nadelpelz, sammetartig. Rinde dunkel schwarzblau oder graubraun, Choanosom gelblichweiß. Megasclere: Amphioxe 1·5—2 mm l., 38—50 μ d.; Amphistrongyle und Style ebenso dick, aber kürzer; die beiden letztgenannten Nadelformen selten; Plagiotriaene, deren Schaft 0·7—1·2 mm l., 36—80 μ d., Clade 180—200 μ l., abweichende Formen mit zurückgebogenen oder mit 1 oder 2 verkümmerten Claden (Diaene, Monaene) nicht selten. Microsclere: Strongylaster und Tylaster der äußeren Oberfläche mit 4—6 Strahlen, jeder Strahl 6 μ l.; Oxyaster des Choanosoms mit 4—7 Strahlen, jeder Strahl 12 μ l.

Adria (Venedig, Lesina).

11. **S. tenuis** (Lindgren) 1897 *Stelletta t.*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 485 | 1898 *S. t.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 334 t. 19 f. 26.

Krustenförmig, 1 mm d. Keine sichtbaren Poren oder Oscula. Rinde 40 μ d. Megasclere: Amphioxe 1·4 mm l., 50 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1 mm l., 30 μ d., Clade 100 μ l., häufig 1 oder 2 Clade verkümmert. Microsclere: Sphaeraster 12—16 μ im Durchm.; Tylaster mit Zentrum, 12 μ im Durchm.

Java-See.

12. **S. reticulata** Cart. 1883 *S. r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 11 p. 352 t. 14 f. 4 | 1888 *Aurora r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 188.

Lappig, massig; Oberfläche mit Netzstruktur. Oscula auf den Vorragungen. Rinde 0·26 mm d. Megasclere: Amphioxe 900 μ l., 24 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 560 μ l., 27 μ d., Clade 69 μ l. Microsclere: Sphaeraster mit stumpfen, an den Enden dornigen Strahlen, 32 μ im Durchm.; Strongylaster mit wenig zahlreichen Strahlen, 8 μ im Durchm.

Fundort?

Digitized by Google

13. **S. globostellata** Cart. 1883 *S. g.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 11 p. 353 t. 14 f. 5 | 1888 *Aurora g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 187.

Unregelmäßig, $7^1/_2$ cm l.; Oberfläche mit Netz vorragender Leisten. Oscula in einer Gruppe, Poren einzeln in den konkaven Feldern zwischen den Leisten. Oberflächlich weiß, innen schmutziggelb. Rinde 0·26 mm d. Megasclere: Amphioxe 900 μ l., 28 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 600 μ l., 17 μ d., Clade 180 μ l. Microsclere: Sphaeraster 50 μ im Durchm., Strahlen kegelförmig; Strongylaster 15 μ im Durchm., auf das Choanosom beschränkt; Orthodragme 158 μ l., auf das Choanosom beschränkt.

Indischer Ozean (Point de Galle [Ceylon]).

14. **S. tethyoides** Ldf. 1888 *S. t.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 38.

Kugelig, 5 cm im Durchm.; am Scheitel eine $^1/_2$ cm tiefe Einsenkung, in deren Grunde mehrere eiförmige, 6 mm l. und 3 mm br. Oscula liegen, Oberfläche mit kleinen Vorragungen. An der Oberfläche dunkel, im Inneren lichtbraun (in Weingeist). Rinde 0·15 mm d. Megasclere: Amphioxe schwach gekrümmt, scharfspitzig, 1·2 mm l., 12 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·2 mm l., 16 μ d., Clade 160 μ l. Microsclere: Sphaeraster der Rinde mit 10—15 Strahlen, 50 μ im Durchm., jeder Strahl 16 μ l. und am Ursprung halb so dick; Strongylaster des Choanosoms mit wenigen schlanken Strahlen und sehr kleinem Zentrum, jeder Strahl 32 μ l.; kleine Oxyaster des Choanosoms mit zahlreichen Strahlen, 16 μ im Durchm.; große Oxyaster des Choanosoms mit zahlreichen Strahlen, 64 μ im Durchm.

Tropischer Pazifischer Ozean (Salomo-Inseln).

15. **S. boglicii** O. Schm. 1862 *S. b.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 47 t. 4 f. 4 | 1864 *S. dorsigera*, O. Schmidt, Spong. Adria, suppl. 1 p. 31 t. 3 f. 6, 7 | 1885 *S. d.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 319 | 1890 *S. boglicii* + *S. d.*, F. E. Schulze & Lendenfeld in: Abh. Ak. Berlin, 1889 suppl. p. 41, 66 t. 1 f. 6; t. 2 f. 18—20; t. 4 f. 42, 43; t. 9 f. 77—79; p. 30, 64 t. 1 f. 3—5; t. 2 f. 12—17; t. 4 f. 38, 39, 46; t. 7 f. 67—72; t. 8 f. 73; t. 9 f. 74—76 | 1894 *S. d.* + *S. b.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 110, 112 t. 1 f. 1, 2; t. 2 f. 16, 17; t. 3 f. 33, 34 | 1874 *Ecionemia coactura*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 269 t. 82 f. 13—19 | 1890 *Stelletta c.*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 3 p. 203 | 1888 *Astrella dorsigera* + *Stelletta boglicii* + S. *c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 182, 184 | 1889 *S. grubii* (part.), Auchenthaler in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 1 | 1889 *S. g.* (part.), Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 10 t. 2 f. 1 | 1894 *S. g.* (part.), G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 283 | 1894 *S. dorsigera* + *S. grubei* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 345, 349 t. 13 f. 5—8.

In der Jugend kugelig; erwachsen meist wagerecht ausgebreitet, massig oder lappig, bis 14 cm im größten Durchm.; auf der Oberfläche entweder ein Netz 2—10 mm hoch aufragender, schmaler Kämme mit in Spitzen erhobenen, freien Rändern, oder massenhaft angehefteten, großen Fremdkörpern, namentlich Muschelbruchstücken. Eine Gruppe von 1—4 mm weiten Oscula auf der Oberseite und außerdem häufig auch einzelne zerstreute Oscula anderwärts; Poren in Sieben in den konkaven Feldern zwischen den Kämmen oder zwischen den oberflächlichen Fremdkörpern. Rinde dunkel, braun, bläulich oder grau, Choanosom gelblichweiß oder orangegelb. Rinde 3—10 mm d. Megasclere: Amphioxe 2·3—2·4 mm l., 40—70 μ d.; zuweilen Amphistrongyle 1·4 mm l., 50 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1—1·5 mm l., 30—100 μ d., Clade 80—120 μ l., meist sehr dick, häufig 1 oder 2 derselben rückgebildet.

Digitized by Google

Microsclere: Strongylaster und Tylaster der äußeren Oberfläche mit 5—8 Strahlen, jeder Strahl 4—5 μ l.; Oxyaster der inneren Rindenlage und des Choanosoms mit 5—10 Strahlen, jeder Strahl 10 μ l.

Kanal La Manche (Guernsey; Roscoff?), Mittelmeer (Triest, Lesina, Neapel).

16. **S. grubii** O. Schm. 1862 *S. g.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 46 t. 4 f. 2 | 1889 *S. g.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 3 p. 158 | 1889 *S. g.* (part.), Auchenthaler in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 1 | 1889 *S. g.* (part.), Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 10 | 1890 *S. grubei*, F. E. Schulze & Lendenfeld in: Abh. Ak. Berlin, 1889 suppl. p. 12, 63 t. 1 f. 1; t. 2 f. 21—23; t. 3 f. 28—35; t. 4 f. 36, 37, 47, 48, 51; t. 5 f. 53—59; t. 6 f. 60—66 | 1894 *S. g.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 108 t. 2 f. 15; t. 3 f. 36 | 1894 *S. g.* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 345 | 1894 *S. grubii* (part.), G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 283 | 1866 *Tethea collingsii* + *T. schmidtii*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 2 p. 87, 89 | 1874 *T. c.* + *T. s.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 37, 38 t. 15 f. 1—16 | 1882 *Tethya c.* + *T. s.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 44 | 1890 *Stelletta c.?*, Topsent in: Bull. Soc. Linn. Normand., ser. 4 *v.* 3 p. 59 | 1890 *S. collingsi*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 3 p. 203 | 1892 *S. c.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 45 | 1890 *S. grubei* + *S. c.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 4 p. 195, 227 t. 14 f. 1—3 | 1867 *Collingsia sarniensis* + *C. schmidtii*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 541 | 1868 *Stelletta anceps*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 31 | 1888 *Astrella a.* + *S. collingsii* + *S. grubii*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 181, 185, 186.

Kleine Stücke polsterförmig, größere sack- oder becherförmig, mit 1—3 cm d. Wand und etwas verengtem Sackeingange, oder auch solid, unregelmäßig massig, erreichen 10—15 cm Durchm.; Oberfläche mit niederem Nadelpelz, sammetartig. In einer größeren Gruppe ziemlich viele, 1—2·5 mm weite, und außerdem noch einzelne zerstreute, 0·5—1 mm weite Oscula; Poren zahlreich in Porensieben, diese 2—4 mm im Durchm. Farbe an der Oberfläche blaß gelblich, gräulich oder rötlich, im Inneren mattgelb. Rinde 2—4 mm d. Megasclere: Amphioxe nicht scharfspitzig, bis 2 mm l., 50 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·25 mm l., 66 μ d., Clade am Ursprung aufstrebend, am Ende zurückgebogen, 100—120 μ l. Microsclere: Strongylaster und Tylaster der äußeren Oberfläche mit 5—8 Strahlen, jeder Strahl 7 μ l.; kleine Oxyaster mit 6—12 Strahlen, jeder Strahl 3—8 μ l.; große Oxyaster mit 3—6 Strahlen, jeder Strahl 20 μ l.; zuweilen kommen auch Orthodragme vor, diese sind 20—23 μ l. und 3·6—5 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Großbritannien, Frankreich), Mittelmeer (Adria, Algier, Neapel).

17. **S. maxima** Thiele 1898 *S. m.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 i p. 15 t. 1 f. 8; t. 7 f. 3.

Langgestreckt, massig, 25 cm l. Grau (trocken). Megasclere: Amphioxe 2—2·25 mm l., 60 μ d.; Plagiotriaene 1·4 mm l., Schaft 65 μ d., Clade 150—200 μ l., meist gekrümmt, mit der Konkavität nach außen. Microsclere: Strongylaster mit Zentrum, 9 μ im Durchm.; Oxyaster mit Zentrum, jeder Strahl 25 μ l.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]).

18. **S. pulchra** (Soll.) 1886 *Anthastra p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 191 | 1888 *A. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 138 t. 12 f. 1—28.

Kugelig, gegen $1^1/_2$ cm im Durchm. Ein kleines Osculum am Scheitel, Poren in zerstreuten Sieben. Gelblichweiß. Rinde 0·3—0·5 mm. d. Megasclere: Amphioxe 2·4—3·1 mm l., 32 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft

Digitized by Google

2·6—2·9 mm l., 47 μ d., Clade 250—270 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 2·6—2·9 mm l., 32 μ d., Clade am Ursprung rechtwinkelig zum Schaft, am Ende zurückgebogen, 130 μ l. Microsclere: Strongylaster und Oxyaster mit 2—7 d., stark knorrigen Strahlen, jeder Strahl bis 16 μ l.; Strongylaster und Oxyaster mit zahlreichen kurzen, dünnen und glatten Strahlen mit beträchtlich großem Zentrum, 8 μ im Durchm.; Strongylaster und Oxyaster mit weniger zahlreichen, längeren, dünnen und glatten Strahlen, ohne Zentrum, 12—16 μ im Durchm.

Twofold-Bai [Ost-Australien]; Tiefe 274 m.

19. **S. hispida** (Buccich) 1886 *Ancorina h.*, Buccich in: Boll. Soc. Adriat., *v.* 9 p. 223 f. 2 | 1889 *Stelletta h.*, Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 12 t. 2 f. 3 | 1890 *S. h.*, F. E. Schulze & Lendenfeld in: Abh. Ak. Berlin, 1889 suppl. p. 46. 67 t. 2 f. 7—11; t. 4 f. 44, 45, 49, 50, 52; t. 9 f. 80—82; t. 10 f. 84 | 1894 *S. h.*, Lendenfeld in: Denk. Ak Wien, *v.* 61 p. 115 t. 2 f. 19; t. 3 f. 31 | 1894 *S. h.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 351 t. 13 f. 9.

Kugelig-knollig, bis 3 cm im Durchm.; Oberfläche mit dichtem, 1—2 mm hohen Nadelpelz. Oscula klein, in einer Gruppe auf der Oberseite; auf der Oberfläche ein enges Netz sehr schwach vortretender Leisten, in den konkaven Feldern zwischen diesen Leisten die Poren in Gruppen. Rinde ungefähr 2 mm d. Rinde farblos oder kaffeebraun, Choanosom weißlichgelb. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms gerade oder in der Mitte winkelig gebogen, 3—5·5 mm l., 50—60 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 1·1—1·6 mm l., 13—17 μ d.; Protriaene, deren Schaft 1·6—3·3 mm l., 80 μ d., Clade 170—270 μ l., Unregelmäßigkeiten der Clade kommen seltener oder häufiger vor. Microsclere: Strongylaster und Tylaster der äußeren Oberfläche mit 5—8 Strahlen, jeder Strahl 3·3 μ l.; Oxyaster des Choanosoms mit 5—10 Strahlen, jeder Strahl 3·5—5 mm l.

Mittelmeer (Lesina, Banyuls).

20. **S. orientalis** Thiele 1898 *S. o.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 i p. 14 t. 1 f. 6; t. 7 f. 2.

Unregelmäßig massig, $4^1/_2$ cm l.; Oberfläche mit einem größtenteils aus Protriaenen bestehenden Pelz. Hellgraubraun (in Weingeist). Megasclere: Amphioxe 3 mm l., 34—40 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 2·5—4 mm l., 40—45 μ d., Clade 200—250 μ l.; Protriaene, deren Schaft 4—5·5 mm l., 20 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 4—5·5 mm l., Clade 120 μ l. Microsclere: Tylaster und Oxyaster der Rinde mit Zentrum, 5 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms 15 μ im Durchm.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]).

21. **S. normani** Soll. 1880 *S. n.*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 5 p. 132 t. 6, 7 | 1886 *Dragmaster n.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 193 | 1888 *Dragmastra n.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 187 | 1892 *D. n.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 45.

Jung kugelig; erwachsen abgeflacht kuchenförmig, 10 cm im Durchm.; Oberfläche mit einem aus Amphioxen und Dichotriaenen zusammengesetzten Pelz. Keine größeren Oscula, Poren in zerstreuten Sieben. Außen grau, innen gelblichweiß. Rinde 1·7 mm d. Megasclere: Amphioxe 6 mm l., 64 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 3·2 mm l., 94 μ d., Hauptclade 390 μ, Endclade 570 μ l.; Protriaene, deren Schaft 5·5 mm l., 32 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 5·5 mm l., 32 μ d., Clade 130 μ l. Microsclere: Strongylaster und

Digitized by Google

Tylaster mit kleinem Zentrum und zahlreichen Strahlen, 12 μ im Durchm.; Oxyaster 19—33 μ im Durchm.; Orthodragme 50 μ l., 20 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Kors-Fjord [Norwegen], Tiefe 329 m; 46° 5′ nördl. Br., 49° 3′ westl. L., Tiefe 1267 m).

22. **S. communis** (Soll.) 1886 *Anthastra c.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., r. 5 p. 191 1888 *A. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, r. 25 p. 140 t. 13 f. 1—29; t. 15 f. 20—27.

Jung kugelig; erwachsen mehr unregelmäßig massig, größter Durchm. gegen 5 cm; Oberfläche gewöhnlich mit wenigen anhaftenden Fremdkörpern. Keine größeren Oscula. Poren in Sieben, zwischen den Fremdkörpern Nadelpelz. Megasclere: Amphioxe des Choanosoms spitz oder stumpf, 4·2—5·6 mm l., 60—90 μ d.; Amphioxe der oberflächlich gelegenen Nadelbündelteile kleiner; Dichotriaene, deren Schaft spitzig oder abgestumpft, 4·4—5·7 mm l., 90—110 μ d., Hauptclade aufstrebend, 140—160 μ l. Endclade meist in einer zum Schaft senkrechten Ebene, 190—480 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 3—4·3 mm l., 30—40 μ d., Clade 120—160 μ l. Microsclere: große Oxyaster und Strongylaster mit 3—7 mehr oder weniger dornigen Strahlen, jeder Strahl 21—28 μ l.; kleine Tylaster (selten Strongylaster) mit zahlreichen Strahlen, jeder Strahl 6—8 μ l.

Südpazifischer Ozean (Twofold-Bai, Tiefe 273 m; Jackson-Bai, Tiefe 11—27 m); Baß-Straße, Tiefe 69 m.

23. **S. crassispicula** (Soll.) 1886 *Pilochrota c.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., r. 5 p. 190 , 1888 *P. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, r. 25 p. 128 t. 14 f. 9—15.

Unregelmäßig kugelig, 4 cm im Durchm.; an der Oberfläche haften zahlreiche Fremdkörper. Ein einziges großes Osculum mit Randsaum am Scheitel; auf der Oberfläche ein Furchennetz, im Grunde der Furchen liegen die Poren in Sieben. Rinde 0·8—1 mm d. Weißlichgrau. Megasclere: kurze dicke Amphioxe, scharf oder stumpf, 2·3 mm l., 51 μ d.; schlanke Amphioxe, ungleichspitzig, 3·5 mm l., 24 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·4 mm l., 80 μ d., Clade am Ursprung aufstrebend, am Ende mehr oder weniger zurückgebogen, 250 μ l. Microsclere: große, wenigstrahlige Tylaster 16—20 μ im Durchm., Strahlen feindornig; kleine, vielstrahlige Tylaster 12 μ im Durchm., Strahlen feindornig.

Südatlantischer Ozean (Bahia); Tiefe 13—22 m.

24. **S. fibrosa** (O. Schm.) 1870 *Ancorina f.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 67 1888 *Pilochrota f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, r. 25 p. 180.

Dick krustenförmig, mit deutlicher Rinde. Megasclere: Amphioxe 1·43 mm l., 27 μ d.; Plagiotriaene. Microsclere: Tylaster mit 6—12 Strahlen, 12 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 228 m.

25. **S. tenuispicula** (Soll.) 1886 *Pilochrota t.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., r. 5 p. 190 ; 1888 *P. t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, r. 25 p. 127 t. 15 f. 28—32.

Unregelmäßig abgeplattet eiförmig, $1^1/_2$ cm im größten Durchm. Ein Osculum am Scheitel; Oberfläche mit einem Netz vorragender Leisten, wabenartig und mit anhaftenden Fremdkörpern, in den Vertiefungen zwischen diesen vorspringenden Leisten die Porensiebe. Gräulich. Rinde 0·5—0·72 mm d. Megasclere: Amphioxe, 2 gleichdicke Formen, eine längere und eine kürzere,

Digitized by Google

1·35—2·3 mm l., 160 μ d.; Orthotriaene, Schaft 1·6 mm l., 160 μ d., Clade häufig gekrümmt, 120 μ l. Microsclere: Strongylaster mit Zentrum und sehr schlanken Strahlen, 12 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Bermuda-Inseln).

26. **S. anancora** (Soll.) 1886 *Pilochrota a.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 190 | 1888 *P. a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. *v.* 25 p. 132 t. 14 f. 16—22.

Kugelig, etwas zusammengedrückt, $1^1/_2$ cm im Durchm. Oberfläche uneben mit tangentialen, oberflächlichen Kanälen, in deren Decken große Poren in Sieben liegen; in einer solchen Decke das einzige, nicht ganz 1 mm weite Osculum. Gelblichweiß. Megasclere: Amphioxe 1·7—3·2 mm l.,21—23 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·6 mm l., 28 μ d., Clade 130 μ l. Microsclere: Tylaster 12 μ im Durchm.

Südatlantischer Ozean (Bahia); Tiefe 13—37 m.

27. **S. gigas** (Soll.) 1886 *Pilochrota g.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 190 | 1888 *P. g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 124 t. 20 f. 1—13.

Massig, knollig, 20 cm l., 8 cm h.; Oberfläche uneben, mit anhaftenden Fremdkörpern, ohne Nadelpelz. Mehrere große Oscula auf der Oberseite; Poren in Sieben, welche über die Oberfläche zerstreut sind. Gelblichweiß. Rinde 1—1·6 mm d. Megasclere: dickere, kurze Amphioxe ungleichspitzig, 1·7 mm l., 39 μ d.; dünne, lange Amphioxe 3·2 mm l., 24 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2 mm l., 39 μ d., Clade 220 μ l. Microsclere: Tylaster 13 μ im Durchm., Strahlen sehr fein, ziemlich zahlreich.

Tropischer Atlantischer Ozean (St. Paul).

28. **S. crassicula** Cart. 1881 *S. c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 7 p. 371 | 1888 *Myriastra c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 179.

Kugelig, klein; Oberfläche mit Nadelpelz. Oscula zerstreut, Poren in Sieben. Braungrau. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2·6 mm l.; kleine Amphioxe der Rinde 320 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 2·6 mm l., 70 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 2·6 mm und darüber l., Cladom 170 μ br. Microsclere: Strongylaster 8·5 μ im Durchm.

Golf von Manar, Baß-Straße.

29. **S. moseleyi** (Soll.) 1888 *Pilochrota m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 133.

Eiförmig, $1^1/_2$ cm l. Ein Osculum, Poren in zerstreuten Sieben. Rinde 0·3—0·5 mm d. Grauweiß. Megasclere: Amphioxe des Choanosoms 1·2—1·4 mm l., 13—16 μ d.; Amphioxe des Oscularrandes kleiner; Orthotriaene, deren Schaft spitzig oder abgerundet, 1·6 mm l., 50 μ d., Clade 200 μ l.; Anatriaene, deren Schaft spitzig oder abgerundet, 1·6 mm l., 20 μ d., Clade 80 μ l., gleichmäßig in ihrer ganzen Länge gekrümmt. Microsclere: Strongylaster der äußeren Oberfläche mit deutlichem Zentrum und zahlreichen Strahlen, 8 μ im Durchm.; Strongylaster und (seltener) Tylaster des Choanosoms ohne Zentrum, mit 5—7 rauhen Strahlen, 24 μ im Durchm.

Torres-Straße; Tiefe 5—20 m

30. **S. haeckeli** (Soll.) 1886 *Pilochrota h.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 189 | 1888 *P. h.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 120 t. 14 f. 1—8.

Unregelmäßig, kugelig bis polsterförmig, $2^3/_4$ cm im Durchm.; Oberfläche mit Netz schwach vortretender Leisten; in den konkaven Feldern

Digitized by Google

zwischen diesen die Poren in Gruppen; ein einziges, 4 mm weites Osculum. Rinde 0·8—1 mm d. Grau. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2 mm l., 46 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 200 μ l., 4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·2 mm l., 55 μ d., Clade 230—320 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 3 mm l., 35 μ d., Clade 160 μ l., in ihrer Mitte scharf und sehr plötzlich zurückgebogen. Microsclere: dünn- und vielstrahlige Tylaster 16 μ im Durchm.; dick- und wenigstrahlige Tylaster 16 μ im Durchm.; Übergänge zwischen diesen beiden Asterformen.

Basilan-Straße (Samboanga [Mindanao]); Tiefe 18 m.

31. **S. brunnea** Thiele 1900 *S. (Pilochrota) b.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 24 t. 2 f. 3.

Abgeplattet, bis 26 mm l. Mit einem 2 mm weiten, randständigen Osculum. Rinde 0·8 mm d. Dunkelgraubraun. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms, scharfspitzig, 2·1 mm l., über 40 μ d.; kleine Amphioxe und Style der Rinde 200—280 μ l., 5 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·9 mm l., 70 μ d., Clade 230 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 2·1 mm l., 25—30 μ d., Clade 70 μ l., ziemlich stark zurückgebogen. Microsclere: Tylaster 7—12 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate).

32. **S. simplicifurca** (Soll.) 1886 *Myriaster s.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 189 | 1888 *Myriastra s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 114 t. 12 f. 29—33 | 1898 *Steletta s.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 332 t. 18 f. 8 1900 *S. s.*, R. Kirkpatrick in: P. zool. Soc. London, p. 131.

Kugelig eiförmig oder abgeplattet, gegen 2 cm im Durchm. Am Scheitel ein einfaches Osculum; Poren in zerstreuten Sieben. Gelblichweiß bis dunkelbraun. Rinde 0·32—0·4 mm d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2—3·7 mm l., 30—60 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde und Oscularrohrwand 250—300 μ l., 4—6 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·1—3·6 mm l., 55—120 μ d., Clade 36—60 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·8—3·7 mm l., 29—48 μ d. Microsclere: Tylaster 12—16 μ im Durchm.

Torres-Straße (Tiefe 15 m), Indischer Ozean (Weihnachts-Insel bei Java; Cochinchina, Tiefe 45 m; Amoy, Formosa, Tiefe bis 80 m).

33. **S. longancora** (Soll.) 1886 *Pilochrota l.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 190 1888 *P. purpurea var. l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 131 t. 14 f. 37.

Polsterförmig, 2 cm l. Ein einziges Osculum auf der Oberseite, von kleinen, senkrecht zur Oscularrohraxe stehenden Amphioxen eingesäumt; Poren in den Decken tangentialer, gewundener, oberflächlich verlaufender Kanäle. Oberfläche rauh. Außen aschgrau, Choanosom weißlichbraun. Rinde 480—630 μ d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·63 mm l., 35 μ d.; kleine Amphioxe des Oscularrohres; Orthotriaene, deren Schaft 2·1 mm l., 47 μ d., Clade am Ursprung aufstrebend, am Ende rechtwinkelig zum Schaft, 350 μ l.; Anatriaene, deren Schaft zugespitzt oder abgerundet, 3·5 mm l., 24 μ d., Clade 75 μ l. Microsclere: Tylaster der äußeren Oberfläche 9 μ im Durchm.; Tylaster des Choanosoms 12 μ im Durchm.

Torres-Straße; Tiefe 5—20 m.

34. **S. renilla** Ldf.*) 1898 *S. reniformis* (err., non Kieschnick 1896!), Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 29 | 1900 *S. r.*, Kieschnick in: Denk. Ges. Jena, *v.* 8 p. 551 t. 44 f. 1; t. 45 f. 38—46.

*) Nom. nov.

Digitized by Google

Nierenförmig, 3 cm im Durchm.; Oberfläche mit Nadelpelz. Einströmungsöffnungen zerstreut; einige 1—2 mm weite Oscula am Grunde von Vertiefungen. Oberfläche schwarz, stellenweise dunkelbraun; das Innere gelblich. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·5—2, selten bis 3 mm l., 36—54 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 270 μ l., 4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·7—2·8 mm l., 27—60 μ d., Clade 72—234 μ l., 27—54 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 1·2—1·5, selten bis 2·5 mm l., 9—19, selten bis 27 μ d., Clade 54 μ l. Microsclere: Strongylaster mit 4 oder 5 Strahlen, jeder Strahl 4 μ l.; Tylaster mit 6—8 Strahlen, jeder Strahl 2 μ l.

Banda-See (Amboina).

35. **S. ternatensis** Thiele 1900 *S. (Myriastra) t.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 26 t. 2 f. 5.

Unregelmäßig kugelig, 7 mm im Durchm. Mit einem sehr kleinen Osculum. Bräunlich. Rinde schwach. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·7 mm l., 50 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 250 μ l., 5 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·4 mm l., 70 μ d., Clade über 300 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·3—1·7 mm l., 20 μ d., Clade stark zurückgebogen, 50 μ l.; zuweilen auch Mesotriaene, welche umgebildete Anatriaene zu sein scheinen. Microsclere: Tylaster 10 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate).

36. **S. aeruginosa** Cart. 1886 *S. a.*, H. Carter in: Ann. Nat. Hist., ser. 5 *v.* 17 p. 123 | 1886 *Anthastra parvispicula*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 192 | 1888 *A. p.* + *A. aeruginosa*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 145 t. 13 f. 30—40; t. 40 f. 1, 2; p. 183.

Kugelig, bis $2^1/_2$ cm im Durchm.; Oberfläche glatt. Oscula deutlich, einzeln oder unregelmäßig zerstreut, Poren in zerstreuten Sieben. Grüngrau, hellgrün oder blau. Rinde 0·3—0·4 mm d. Megasclere: Amphioxe 1·1—1·3 mm l., 10—20 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·5—1·75 mm l., 13—20 μ d., Clade 210—240 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1—1·3 mm l., 13—16 μ d., Clade 32—45 μ l. Microsclere: Strongylaster mit wenigen, dicken, knotigen Strahlen, jeder Strahl 12—14 μ l.; Strongylaster mit zahlreichen, dünnen und glatten Strahlen, 12—16 μ im Durchm.

Phillip-Bai [Süd-Australien]; Tiefe 11—60 m.

37. **S. brevidens** (Tops.) 1897 *Pilochrota b.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 433 t. 21 f. 28.

Kugelig, 2 mm im Durchm.; Oberfläche unregelmäßig, mit Nadelpelz, ohne größere Öffnungen. Gelblich. Megasclere: Amphioxe; Orthotriaene, deren Schaft 500—700 μ l., Clade 130 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 830 μ l., Clade stark gekrümmt, 25 μ l. Microsclere: Tylaster mit 8—12 Strahlen, jeder Strahl 8—10 μ l.

Banda-See (Amboina).

38. **S. ridleyi** (Soll.) 1886 *Ecionema r.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 192 | 1888 *Anthrastra r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 149.

Eiförmig, gegen $2^1/_2$ cm l. Am Scheitel mehrere Oscula, am unteren Ende Papillen. Gelblichweiß. Megasclere: Amphioxe 4 mm l., 120 μ d., Orthotriaene, deren Schaft scharfspitzig oder stumpf, 4 mm l., 120 μ d., Clade 270—320 μ l.; Anatriaene, deren Schaft scharfspitzig, 3·6 mm l., 30 μ d.,

Digitized by Google

Clade wenig zurückgebogen, 100 μ l. Microsclere: Strongylaster mit dicken, knorrigen, meist zahlreichen Strahlen, jeder Strahl bis 10 μ l.; Tylaster mit sehr schlanken Strahlen, 16 μ im Durchm.

Jackson-Bai [Ost-Australien]; Tiefe 55–64 m.

39. **S. purpurea** S. Ridl. 1884 *S. p. + S. p. var. retroflexa,* S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 473 t. 40 f. e; t. 43 f. j, j', k | 1886 *Pilochrota p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 190 | 1888 *P. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 408.

Kugelig oder eiförmig, bis $3^1/_2$ cm l. Ein einziges, 2 mm weites Osculum. Oberfläche gekörnelt. Lila. Rinde 0·7 mm d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·5—2 mm l., 37 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·4—1·6 mm l., 45—60 μ d., Clade 270 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 2 mm l., 35 μ d., Clade 70 μ l. Microsclere: Tylaster ohne Zentrum, mit 7—10 Strahlen, 20—25 μ im Durchm.

Torres-Straße, Tiefe 7–16 m; Darwin-Bai [Nord-Australien], Tiefe 13—22 m; Alfuren-See, Tiefe 58—66 m.

40. **S. inconspicua** Thiele 1898 *S. i.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 i p. 17 t. 1 f. 10; t. 7 f. 6.

Krustenförmig, 3—5 mm d. Braun (trocken). Megasclere: Amphioxe 1·6 mm l., 35 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·4 mm l., 40—45 μ d., Clade 200 μ l., stark, schwach gegen den Schaft gekrümmt; Anatriaene, deren Schaft 1·1 mm l., 25 μ d., Clade 30 μ l. Microsclere: Tylaster mit kleinem Zentrum und schlanken Strahlen, 6 μ im Durchm., in Rinde und Choanosom.

Nordpazifischer Ozean (Japan).

41. **S. pachyderma** (Soll.) 1886 *Pilochrota p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 190 | 1888 *P. pachydermata,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 122 t. 38 f. 18—27.

Massig, unregelmäßig lappig, gegen 6 cm l. und über 3 cm h.; Oberfläche mit vorragenden abgerundeten Leisten und bandförmigen Anhängen, an denen Fremdkörper haften. Mehrere Oscula mit starkem häutigen Randsaum auf der Oberseite, Poren in Sieben, die in den Vertiefungen zwischen den Leisten liegen. An der Oberfläche lila, im Inneren gelblichweiß. Rinde 1 mm d. Megasclere: Amphioxe 1·2 mm l., 18 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·1 mm l., 22 μ d., Clade 120 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·35 mm l., 16 μ d., Clade anfangs aufstrebend, dann zurückgebogen, 67 μ l. Microsclere: Strongylaster mit kleinem Zentrum, 6—11 μ im Durchm.

Tropischer Pazifischer Ozean (Tahiti); Tiefe 55–128 m.

42. **S. cingalensis** (Soll.) 1888 *Pilochrota c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 180.

Rinde 0·35 mm d. Lichtbraun. Megasclere: Amphioxe häufig gekrümmt, stumpf, 1·4 mm l., 35 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft mehr oder weniger abgestumpft, 1·4 mm l., 60 μ d., Clade 120 μ l.; Anatriaene, deren Schaft mehr oder weniger abgestumpft, 1·3 mm l., 17 μ d., Clade 60 μ l. Microsclere: Tylaster 16 μ im Durchm.

Indischer Ozean (Point de Galle [Ceylon]).

43. **S. lendenfeldi** (Soll.) 1888 *Pilochrota l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 134 t. 7 f. 5.

Massig, gestielt, dick birnförmig, 2 cm h. Keine größeren Oscula; Poren in zertreuten Sieben. Rinde 0·34 mm d. Außen mattbraun, innen gräulichgelb.

Digitized by Google

Megasclere: Amphioxe 2·5 mm l., 43 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft zugespitzt oder abgerundet, 2·9 mm l., 55 μ d., Clade anfangs aufstrebend, die Enden aber in einer zum Schaft senkrechten Ebene; Anatriaene, deren Schaft meistens abgerundet, selten spitzig, 1·8 mm l., 24 μ d., Clade 100 μ l. Microsclere: kleine, vielstrahlige Tylaster mit Zentrum, 7 μ im Durchm.; große, wenigstrahlige Tylaster ohne Zentrum, 12 μ im Durchm.

Baß-Straße (Ost-Moncoeur-Insel); Tiefe 70 m.

44. **S. pyriformis** (Soll.) 1886 *Ecionema p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 192 | 1888 *Anthastra p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 146 t. 15 f. 1—19.

Knollig, massig, aufstrebend, 6 cm im größten Durchm.; Scheitelfläche etwas eingesenkt, in dieser Einsenkung zahlreiche kleine Oscula; Poren groß, in Sieben, welche über die Seiten des Schwammes zerstreut sind. Lilagrau oder gelblichweiß. Rinde 0·8 mm d. Megasclere: Amphioxe 3·1—4 mm l., 90—100 μ d.; Protriaene, deren Schaft stumpf, 2·9 mm l., 100 μ d., Clade 200 μ l.; Dichotriaene, deren Schaft spitz oder stumpf, 3—3·7 mm l., 90—160 μ d., Hauptclade 110 μ l., Endclade 110—170 μ l.; Anatriaene, deren Schaft scharfspitzig oder abgestumpft, 2—2·1 mm l., 23 μ d., Clade nur wenig zurückgebogen, 16 μ l. Microsclere: Strongylaster mit meist 4—7 dicken, feindornigen Strahlen, jeder Strahl bis 13 μ l.; Tylaster mit sehr feinen Strahlen, jeder Strahl 8 μ l.

Jackson-Bai [Ost-Australien]; Tiefe 55—64 m.

45. **S. naseana** Thiele 1898 *S. n.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 16 t. 7 f. 4.

Unregelmäßig kugelig, zusammengedrückt oder langgestreckt, 1 cm im Durchm. Ein 1 mm weites Osculum. Bräunlich. Megasclere: Amphioxe 2 mm l., 20 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 1·6 mm l., 40 μ d., Clade (im ganzen) 400 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·5—1·9 mm l., 10 μ d., Clade 40 μ l. Microsclere: Tylaster der äußeren Oberfläche 10 μ im Durchm., mit unbedeutendem Zentrum; Strongylaster des Choanosoms mit 6—8 starken, rauhen Strahlen, 20—25 μ im Durchm.

Pazifischer Ozean (Liukiu-Inseln).

46. **S. variohamata** Thiele 1900 *S. (Anthastra) v.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 27 t. 2 f. 6.

Kugelig oder kuchenförmig, bis 14 μ l. und br. Mit einem 1 mm weiten Osculum. Hellbraun oder graubraun. Dermalschicht eine dünne Haut, keine Rinde. Megasclere: Amphioxe 1·5—1·65 mm l., 50 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 1·5—1·8 mm l., über 60 μ d., Hauptclade 130 μ l., Endclade 350 μ l.; große Anatriaene, deren Schaft 1·65 mm l., 16 μ d., Clade wenig zurückgebogen, 50 μ l.; kleine Anatriaene, deren Schaft 0·27 mm l., 2 μ d., Clade stärker zurückgebogen, 18 μ l. Microsclere: Tylaster mit wenigen Strahlen, 15 μ im Durchm.; Strongylaster mit meistens 5 dickeren, dornigen Strahlen, 27 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate).

47. **S. validissima** Thiele 1898 *S. v.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 13 t. 1 f. 5; t. 7 f. 1.

Massig, kugelig, 7½ cm im Durchm.; den frei über die Oberfläche vorragenden Nadeln haften massenhaft Fremdkörper an. Weißlich. Megasclere: Amphioxe 5·5 mm l., 50 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 9 mm l., 180 μ d.,

Digitized by Google

Haupt- und Endclade, zusammen, 350 μ l., Hauptclade aufstrebend, Endclade in einer, zum Schaft senkrechten Ebene; Protriaene, deren Schaft über 10 mm l., Clade 200 μ l., einer oder 2 von ihnen häufig verkümmert; dickschäftige Anatriaene, deren Schaft über 10 mm l., Clade 80 μ l.; dünnschäftige Anatriaene, deren Clade 10 μ l. Microsclere: Strongylaster der Oberfläche mit wenig Strahlen, 7—8 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit zahlreichen Strahlen, 20 μ im Durchm.

Nordpazifischer Ozean (Yogashima [Japan]).

48. **S. mamilliformis** Cart. 1886 *S. m.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 17 p. 124 | 1888 *Anthastra mammilliformis*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 183.

Kegel- oder zitzenförmig, $1^1/_2$ cm im Durchm.; an der Oberfläche haften Sandkörnchen. Ein großes, gipfelständiges Osculum. Rinde dünn. Weißlichgrau. Megasclere: Amphioxe 1·5 mm l.; Dichotriaene, deren Schaft 1·5 mm l., Hauptclade 80 μ l., Endclade 100 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 8 μ d., Clade 40 μ l. Microsclere: dickstrahlige Strongylaster 16 μ im Durchm.; dünnstrahlige Strongylaster 20 μ im Durchm.

Phillip-Bai [Süd-Australien].

49. **S. tethyopsis** Cart. 1880 *S. t.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 6 p. 137 t. 6 f. 39, 40 | 1888 *Myriastra? or Anthastra? t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 203.

Unregelmäßig kugelig; Oberfläche mit einem aus frei vorragenden Triaenen bestehenden Pelz. Grau. Megasclere: Amphioxe 8·7 mm l., 56 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 8·7 mm l., 70 μ d., Cladom 420 μ im Querdurchm.; Protriaene, Anatriaene. Microsclere: kleine Strongylaster 4 μ im Durchm.; große Strongylaster 16 μ im Durchm.

Golf von Manar.

50. **S. clavosa** S. Ridl. 1884 *S. c.*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 474 t. 43 f. i | 1898 *S. c.*, Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 35 | 1898 *Steletta c.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., v. 11 p. 331 | 1896 *Myriastra c.*, Kieschnick in: Zool. Anz., v. 19 p. 529 | 1897 *M. c.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., v. 4 p. 433 | 1886 *Myriaster toxodonta* + *M. c.* + *M. quadrata*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 189 | 1888 *Myriastra c.* + *M. c. var. q.* + *M. t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 116 t. 12 f. 34—43; p. 118, 119 t. 14 f. 29—36.

In der Jugend bis 1·5 cm im Durchm., kugelig, eiförmig oder lappig; erwachsen wagerecht ausgebreitet, abgeplattet, bis 4·5 cm l.; bei kleineren Stücken am Scheitel oder an der Seite eine glatte Einsenkung. Am Rande der letzteren mehrere oder in ihrem Grunde ein Osculum; Poren in Gruppen über die Oberfläche zerstreut. Grau, grauweiß, gelblich oder grünlich. Rinde 0·3—0·5 mm d. Megasclere: große Amphioxe scharfspitzig, 2·6—3·4 mm l., 16—36 μ d.; zuweilen (oder wahrscheinlich immer) kleine Amphioxe der Oscularrohrwand 300 μ l., 9 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 2·8—3·5 mm l., 28—47 μ d., Hauptclade 80—130 μ l., Endclade 220—320 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·8—3·6 mm l., 20—24 μ d., Clade 55—110 μ l. Microsclere: Tylaster, meist größere wenigstrahlige und kleinere vielstrahlige zu unterscheiden, 6—16 μ im Durchm.

Südchinesisches Meer (Cochinchina; Tiefe 45 m), Sulu-See (Tiefe 18, 30, 37 m), Molukken-See (Ternate), Banda-See (Amboina), Alfuren-See (Tiefe 58—66 m), Torres-Straße (Tiefe 13—17 m).

51. **S. subtilis** (Soll.) 1886 *Myriaster s.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 188 | 1888 *Myriastra s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 113 t. 14 f. 23—28.

Digitized by Google

Flach ausgebreitet, unten lappig, oben gewölbt, $1^1/_2$ cm l. Am Scheitel einige Oscula von verschiedener Größe, Poren in zerstreuten Sieben. Oberfläche gekörnelt. Gräulichweiß. Rinde 0·2—0·3 mm d. Megasclere: Amphioxe allmählich oder plötzlich zugespitzt oder stumpf, 1·3—1·5 mm l., 32 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft spitz oder stumpf, 1·2—1·3 mm l., 40 μ d., Hauptclade 160 μ l., Endclade 40 μ l.; Anatriaene, deren Schaft scharfspitzig, 1·2 mm l., 12 μ d., Clade 40 μ l. Microsclere: Tylaster mit zumeist sehr zahlreichen Strahlen, 8—10 μ im Durchm., die seltenen bloß dreistrahligen Tylaster haben 8 μ l. Strahlen.

Nordpazifischer Ozean (Kobé [Japan]); Tiefe 15—91 m.

52. **S. pisum** Thiele 1898 *S. p.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 16 t. 1 f. 9 t. 7 f. 5.

Kugelig oder birnförmig, 3 mm h. Bräunlich (trocken). Megasclere: Amphioxe 1·2—1·5 mm l., 28—30 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 1·3 mm l., 43 μ d., Clade 210 μ l.; Plagiotriaene; Anatriaene, deren Schaft 1·1 mm l., 10 μ d., Clade 25 μ l. Microsclere: Tylaster mit größerem Zentrum, 5—6 μ im Durchm.; Tylaster mit kleinerem Zentrum, 8—12 μ im Durchm.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]); Tiefe 25 m.

S. fibulifera O. Schm. 1880 *S. f.*, O. Schmidt in: Arch. mikr. Anat., *v.* 18 p. 280 | 1888 *S. f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 204.

Golf von Neapel.

S. parvistella S. Ridl. 1884 *S. purpurea var. parvistella*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert. p. 627 | 1888 *Pilochrota purpurea var. parvistella*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 408.

Indischer Ozean (Insel Providence).

S. porosa Kieschnick 1896 *S. p.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 528.

Molukken-See (Ternate).

S. profunditatis O. Schm. 1880 *S. p.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 70 | 1888 *S.? p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 203.

Golf von Mexiko (24° 33′ nördl. Br., 84° 23′ westl. L.); Tiefe 3511 mm.

S. reniformis Kieschnick 1896 *S. r.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 528.

Molukken-See (Ternate).

S. truncata Kieschnick 1896 *S. t.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 528.

Molukken-See (Ternate).

S. sp., Kieschnick 1896 *S. aspera* (non H. Carter 1871!), Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 528.

Molukken-See (Ternate).

2. Gen. **Ancorina** O. Schm.

1894 *Ancorina* + *Ecionema* (part.), Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 184, 185.

Stellettidae mit Euastern, ohne Oscularschornstein, die außer den euastren Microscleren noch Metactine, Spiraster, Microrhabde usw. besitzen.

6 Untergattungen, 34 sichere Arten, von denen eine in 8 Unterarten zerfällt, und 9 unsichere Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Untergattungen:

1	Ohne Oxyaster	f. Subgen. **Ecionemia**	p. 61
	Mit Oxyastern — **2.**		
2	Mit kleinen glatten, paratangential angeordneten Amphioxen an der Oberfläche	e. Subgen. **Penares**	p. 60
	Ohne paratangentiale Amphioxe an der Oberfläche — **3.**		
3	Ohne Dichotriaene	d. Subgen. **Sanidastrella**	p. 58
	Mit Dichotriaenen — **4.**		
4	Außer den Oxyastern kommen noch andere Euasterformen vor	a. Subgen. **Ancorina**	p. 50
	Alle Euaster sind Oxyaster — **5.**		
5	Ohne Anatriaene	b. Subgen. **Stryphnus**	p. 51
	Mit Anatriaenen	c. Subgen. **Thenea**	p. 53

a. Subgen. **Ancorina** O. Schm.

1862 Gen. *Stelletta* (part.) + Gen. *Ancorina*, O. Schmidt, Spong. Adria. p. 46, 51 1888 Gen. *A.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. cxxxix, 188, 189 | 1894 Gen. *A.* (part.), Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 117 (err. typ. 116).

Ancorinen mit Oxyastern und noch anderen Euasterformen, und mit Dichotriaenen, ohne kleine, glatte, paratangential angeordnete Amphioxe an der Oberfläche.

1 Art.

1. **A. (A.) cerebrum** O. Schm. 1862 *Stelletta wageneri* + *A. c.* + *A. verruca*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 46 t. 4 f. 3; p. 51 t. 3 f. 28; p. 52 t. 3 f. 29 | 1882 *S. w.* + *A. c.*, Graeffe in: Arb. Inst. Wien, v. 4 p. 320 | 1888 *A. c.* + *A. w.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 188, 189 | 1889 *A. c.*, Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, v. 4 p. 13 t. 3 f. 5 | 1890 *A. c.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 v. 3 p. 37 | 1894 *A. c.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 117 (err. typ. 116); t. 1 f. 7; t. 2 f. 23; t. 3 f. 53; t. 4 f. 69—74; t. 5 f. 76—79 | 1894 *A. c.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 v. 4 p. 282 | 1864 *A. verruca*, Kölliker, Icon. histiol., p. 71 t. 7—9.

Jung halbkugelig oder zitzenförmig; älter unregelmäßig mit gewundenen Wülsten oder kurzen fingerförmigen Fortsätzen an der Oberfläche, häufig becherförmig. Bis 12 cm im Durchm., wenn eine einfache Becherhöhle vorhanden, diese etwa halb so groß. Äußere Oberfläche sammetartig, mit einem 1—3 mm hohen, aus Anatriaenen bestehenden Nadelpelz bedeckt; an den äußeren, vorragenden Teilen ist auch bei frischen, lebenden Stücken der Nadelpelz häufig abgerieben. Die Begrenzung der Becherhöhlen ist, wo solche vorhanden sind, glatt, ohne Nadelpelz. Einströmungsporen 25—32 μ weit, an den äußeren Teilen der Oberfläche; Ausströmungsporen 110—200 μ weit, an der inneren Becherwand; beide cribriporal mit Choanen. Bei den unregelmäßigen Stücken liegen die Ausströmungsporen zu Gruppen vereint an konkaven Stellen der Oberfläche. Es ist eine deutliche, 1·5—3 mm d. Rinde vorhanden; dieselbe ist gegen die Oberfläche hin reich an pigmenthaltigen Blasenzellen. Oberfläche rötlich oder dunkelschmutzigbraun, blau, graublau [nach G. C. J. Vosmaer] oder schwarz; proximaler Teil der Rinde gelb; Choanosom gelblich oder bräunlich. Megasclere: Amphioxe des Choanosoms 1·5 (bei kleinen flachen) bis 3·2 (bei großen massigen oder becherförmigen Stücken) mm l., die größten Amphioxe 50 μ d.; Amphistrongyle des Choanosoms selten, 1 mm l., 67 μ d.; Dichotriaene der unteren Rindengrenze,

Digitized by Google

deren Schaft 1·6—3·2 mm l., 50—70 μ d., Hauptclade 67—100 μ l., 30—50 μ d., Endclade 50—70 μ l., 16—30 μ d.; Anatriaene des äußeren Nadelpelzes, deren Schaft etwas, zuweilen sehr stark gekrümmt, 2·6—4·1 mm l., 10—33 μ d., Clade 60—150 μ l., am Ursprung so dick wie der Schaft; Plagiotriaene [nach G. C. J. Vosmaer]. Microsclere: stumpfdornige Microrhabde des oberflächlichen Rindenteiles 5—7·5 μ l., samt Dornen 2·5—4 μ d.; kleine Oxyaster des Choanosoms mit 4—6, selten 7 geraden, kegelförmigen, scharfspitzigen, glatten oder feindornigen Strahlen, jeder Strahl 10—14 μ l., 0·8—1·5 μ d.; große Oxyaster des Choanosoms mit 5—9 am Ursprunge walzenförmigen, am Ende plötzlich und oft nicht scharf zugespitzten Strahlen, jeder Strahl 30—35 μ l., 2·5—5 μ d.; große unregelmäßige Strongylaster des Choanosoms selten, mit 2—4 unregelmäßigen, knorrigen und verkrümmten, am Ende abgerundeten Strahlen, jeder Strahl 20—40 μ l., 3—6 μ d.; kleine dornige Strongylaster des Choanosoms mit 5—8 fast walzenförmigen, gegen das Ende nur wenig verdünnten und abgerundeten Strahlen, deren Distalteile stark dornig sind, jeder Strahl 10—15 μ l., 1—1·5 μ d.

Mittelmeer (Villefranche, Neapel, Triest, Quarnero, Zara, Lagosta, Lesina); in tiefem Wasser.

b. Subgen. **Stryphnus** Soll.

1886 Gen. *Stryphnus, Stryhnus* (laps.), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 193, 194 | 1888 Gen. *Stryphnus* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXL, 171, 192 | 1889 Gen. *Seiriola* (Sp. un.: *S. compacta*), Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 3 p. 170.

Ancorinen mit Oxyastern und mit Dichotriaenen. Außer den Oxyastern kommen keine Euasterformen vor; ebenso fehlen Anatriaene und glatte, paratangential angeordnete Amphioxe an der Oberfläche.

5 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Außer den Dichotriaenen kommen noch andere Triaenformen vor — **2.**	
	Alle Triaene sind Dichotriaene — **3.**	
2	Größte Oxyaster über 50 μ im Durchm.	2. **A. (S.) rudis** . . . . p. 51
	Größte Oxyaster unter 30 μ im Durchm.	3. **A. (S.) compacta** . . p. 52
3	Größte Amphioxe über 5 mm l.	4. **A. (S.) unguicula** . p. 52
	Größte Amphioxe unter 3 mm l. — **4.**	
4	Größte Oxyaster über 50 μ im Durchm.	5. **A. (S.) mucronata** . p. 52
	Größte Oxyaster unter 30 μ im Durchm.	6. **A. (S.) ponderosa** . p. 53

2. **A. (S.) rudis** (Soll.) 1888 *S. r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 194 | 1894 *S. ponderosus var. r.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 368 t. 12 f. 7, 8.

Massig, lappig oder aufrecht plattenförmig, bis 11·5 cm h. An der Oberfläche ein grober Nadelpelz. Oscula klein, in siebförmigen Gruppen an den Enden der Vorragungen. Schwarzbraun. Megasclere: große Amphioxe der Oberfläche, die zum Teil frei vorragend den Nadelpelz bilden, 7 mm l., 72·5 μ d.; Amphioxe des Inneren 2·86—3·03 mm l., 55—64 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·03—1·24 mm l., 67—84 μ d., Clade 716—876 μ l.; Dichotriaene, deren Schaft 1·033 mm l., 45 μ d., Hauptclade 160 μ l., Endclade 366 μ l.; Triaene mit unregelmäßigem Cladom, Übergangsformen zwischen

Digitized by Google

den Plagio- und Dichotriaenen. Microsclere: Amphiaster der äußeren Oberfläche 12—16 μ l., Enddornen 5 μ l.; Oxyaster des Choanosoms mit wenig zahlreichen Strahlen, jeder Strahl 24—32 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Kors-Fjord [Norwegen], Bell-Isle); Tiefe 100 m.

3. **A. (S.) compacta** (Hanitsch) 1889 *Seiriola c.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., v. 3 p. 170 t. 7 f. 1—3 | 1890 *S. c.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., v. 4 p. 221 t. 13 f. 1—4.

Massig, etwas abgeplattet, bis 4 cm l. Oberfläche glatt. Rinde dünn. Weißlichgrau. Megasclere: Amphioxe 0·34—1·5 mm l., 9—26 μ d., meist scharfspitzig, selten an einem Ende oder an beiden stumpf; Dichotriaene, deren Schaft 360—420 μ l., Hauptclade 60—90 μ l., Endclade 37—45 μ l.: Orthotriaene selten, etwas kleiner als die Dichotriaene. Microsclere: dornige Microrhabde der distalen Rindenlage 12—16 μ l.; Oxyaster des Choanosoms 25 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Westküste von Großbritannien, Puffin-Insel).

4. **A. (S.) unguicula** (Soll.) 1886 *Stryhnus* (laps.) *u.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 194 | 1888 *Stryphnus unguiculus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 195 t. 15 f. 33—39.

Unregelmäßig massig, mit lappigen Fortsätzen und anderen Vorragungen. Oscula in Gruppen auf den Scheiteln der Vorragungen; Einströmungsporen über die ganze Oberfläche zerstreut. Oberfläche mit Nadelpelz. Außen dunkelbraun, im Inneren dunkelgrau. Megasclere: Amphioxe des Choanosoms 2·68 mm l., 95 μ d.; Amphioxe der Rinde, die frei vorragend den Nadelpelz bilden, 5·712 mm l., 87 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft plötzlich zugespitzt oder abgerundet, 508 μ l., 31·6 μ d., Hauptclade 27·6 μ l., Endclade 39·5 μ l. Microsclere: dornige Microrhabde, zumeist amphiasterartig, 13 μ l.; Oxyaster, meist vielstrahlig, jeder Strahl 19·7 μ l.

Indischer Ozean (Port Elizabeth [Süd-Afrika]).

5. **A. (S.) mucronata** (O. Schm.) 1868 *Stelletta m.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 19 t. 4 f. 2 | 1889 *Stryphnus mucronatus*, Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, v. 4 p. 16 t. 2 f. 4 | 1894 *S. m.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 v. 4 p. 280 | 1894 *S. m.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 370 t. 12 f. 10; t. 16 f. 12 | 1894 *Ancorina mucronata*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 123 t. 1 f. 8; t. 2 f. 12; t. 3 f. 51; t. 5 f. 80—87; t. 6 f. 88—91 | 1880 *Stelletta carbonaria*, O. Schmidt in: Arch. mikr. Anat., v. 18 p. 280 | 1881 *S. c.*, G. C. J. Vosmaer in: Nederl. Staatscour., p. 4 | 1882 *S. c.*, Weltner, Beitr. Spong., p. 53 t. 3 f. 42 | 1890 *S. c.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 v. 3 p. 37 | 1886 *Stryphnus niger*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 193 | 1888 *S. n.* + *S. carbonarius* + *S. mucronatus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 171 t. 19 f. 1—21; p. 192, 193.

Massig, oft brotlaibförmig, seltener fladenartig oder kugelig, 14—18 cm br. und 8—12 cm h. Oberfläche uneben, wellig, mit Conulis bedeckt und stellenweise mit größeren Vorragungen ausgestattet. Conuli 2—4 mm voneinander entfernt und 400—600 μ h.; aus ihren Gipfeln ragen radiale Nadeln frei vor. Bei großen Stücken findet man eine oder mehrere Gruppen von 1—6 mm weiten Osculis, die auf den Gipfeln der großen Vorragungen liegen; außer diesen kommen zerstreute Gruppen von 100—500 μ weiten Osculis und einzelne 0·5—1·5 mm weite vor; kleinen Stücken fehlen die großen Oscula ganz. Die 30—60 μ weiten Einströmungsporen sind gleichmäßig verteilt. Es ist eine 1·5—3 mm d., an pigmenthaltigen Blasenzellen reiche Rinde vorhanden, in deren proximalem Teil paratangentiale Amphioxe und in deren

Digitized by Google

distalem Teil die Cladome der Dichotriaene liegen. In dem Choanosom finden sich Amphioxe, die nach außen hin eine radiale Lage annehmen, auch Style kommen hier vor. Nächst der äußeren Oberfläche liegen dornige Microrhabde, im Inneren Oxyaster. An der Oberfläche schwarz oder tiefbraun, im Inneren braun. Megasclere: Amphioxe 2—2·5 mm l., 50—60 μ d.; Style etwas kleiner; Dichotriaene des distalen Rindenteiles, deren Schaft 400—550 μ l., 20—33 μ d., Hauptclade 70—130 μ l., 25—33 μ d., Endclade 50—120 μ l. und 16—30 μ d. Microsclere: dornige Microrhabde der äußeren Oberfläche 10—17 μ l., etwas gekrümmt, mit zahlreichen, am Ende abgerundeten, 2—3 μ l. und 1 μ d. Dornen, die gegen die Enden der Nadel hin etwas dichter als in der Mitte stehen; kleine Oxyaster mit vielen, meist 6—9 Strahlen, jeder Strahl 10—15 μ l.; große Oxyaster mit wenigen, meist 4—6, zuweilen nur 2 (dann Centrotyl) Strahlen, jeder Strahl 18—30 μ l.

Mittelmeer (Neapel, Tiefe 40—200 m; Banyuls, Tiefe 30—40 m; Algier, Lesina); St.-Lorenz-Bucht, Tiefe 402 m; Jackson-Bai [Ost-Australien], Tiefe 55—64 m.

6. **A. (S.) ponderosa** (Bwbk.) 1866 *Ecionemia p.*, Bowerbank, Monogr. Brit Spong., *v.*2 p. 56 | 1874 *E. p.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.*3 p. 18 t. 8 f. 8—15 | 1882 *E. p.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.*4 p. 30 | 1883 *E. p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.*11 p. 349 | 1888 *Stryphnus ponderosus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 193 | 1892 *S. p.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.*2 p. 45 | 1894 *S. p.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.*2 p. 365 t. 12 f. 6, 7; t. 16 f. 6 | 1871 *Stelletta aspera*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.*7 p. 7 t. 4 f. 7—14.

Abgeplattet oder massig, lappig; Oberfläche glatt. Oscula zerstreut. Einströmungsporen 100—300 μ weit. Oberfläche entweder ganz violettschwarz oder braun oder zum Teil dunkel und zum Teil weißlich; das Innere weißlich. Pigmenthaltige Blasenzellen sind vorhanden. Megasclere: Amphioxe 1·5—2·5 mm l., 35—50 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 340—825 μ l., 30—40 μ d., Hauptclade 74—95 μ l., Endclade 90—155 μ l. Microsclere: Amphiaster oft mit einzelnen Dornen im mittleren Teil des Schaftes (dornige Microrhabde), 10—12 μ l., zugespitzt; Oxyaster mit zahlreichen Strahlen, 23—25 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Küsten von Devon und Nord-Wales, Puffin-Insel, Guernsey, Roscoff, Nordküste von Spanien); Tiefe 134 m.

c. Subgen. **Thenea** Gray

1867 Gen. *Thenea* (Sp. un.: *T. muricata*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 541 | 1888 Gen. *T.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXVIII, 59, 97 | 1870 Gen. *Wyvillethomsonia* (Sp. un.: *W. wallichii*), E. P. Wright in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.*10 p. 8 | 1870 Gen. *Dorvillia* (Sp. un.: *D. agariciformis*) (non Leach 1815, Lepidoptera!), S. Kent in: Monthly micr. J., *v.*4 p. 298 | 1870 Gen. *Tisiphonia*, (Wyv. Thomson in MS.) O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 68, 88 | 1885 Gen. *Thenea* + Gen. *Clavellomorpha* (Sp. un.: *C. minima*), G. A. Hansen in: Norske Nordhavs-Exp., *v.*3 Spong. p. 18, 19.

Ancorinen mit großen Oxyastern, Dichotriaenen und Anatriaenen. Außer den Oxyastern kommen keine Euasterformen vor; ebenso fehlen glatte, paratangential angeordnete Amphioxe an der Oberfläche.

7 Arten, von denen eine in 8 Unterarten zerfällt.

Übersicht der Arten und Unterarten:

1 { Strahlen der größten Oxyaster unter 60 μ l. . 7. **A. (T.) muricata** . . p. 54
Strahlen der größten Oxyaster über 70 μ l. — **2.**

Digitized by Google

2	Strahlen der größten Oxyaster unter 100 µ l. — **3.**		
	Strahlen der größten Oxyaster über 120 µ l. — **5.**		
3	Zu Tylostylen rückgebildete Triaene in den Wurzelfäden; Amphiaster gegen 16 µ l. . .	8. **A. (T.) delicata** . . .	p. 55
	Ohne Tylostyle; Metactine über 20 µ l. — **4.**		
4	Mit Anamesotriaenen; längste Metactine über 40 µ l.	9. **A. (T.) fenestrata** . .	p. 55
	Ohne Anamesotriaene; längste Metactine unter 30 µ l.	10. **A. (T.) wyvillii** . . .	p. 56
5	Strahlen der größten Oxyaster unter 150 µ l. — **6.**		
	Strahlen der größten Oxyaster über 180 µ l. — **13.**		
6	Pilzförmig — **7.**		
	Anders gestaltet — **9.**		
7	Hut mit Grundkegel großenteils verwachsen .	11 d. **A. (T.) grayi thielei** .	p. 57
	Hutrand frei — **8.**		
8	Mit Nadelkranz am Hutrande, ohne Wurzeln .	11 a. **A. (T.) grayi grayi** .	p. 56
	Ohne Nadelkranz am Hutrande, mit Wurzeln .	11 e. **A. (T.) grayi calyx** .	p. 57
9	Mit Wurzeln, mehr oder weniger regelmäßig gestaltet — **10.**		
	Ohne Wurzeln, unregelmäßig gestaltet — **12.**		
10	Osculum dreieckig	11 b. **A. (T.) grayi lateralis**	p. 57
	Osculum rund — **11.**		
11	Mit Nadelkranz um das Osculum	11 c. **A. (T.) grayi compressa** . . .	p. 57
	Ohne größere frei vorragende Nadeln	11 g. **A. (T.) grayi hemisphaerica** . .	p. 57
12	Oberfläche glatt, ohne anhaftende Fremdkörper	11 f. **A. (T.) grayi nucula**	p. 57
	Oberfläche zum Teil stachlig, mit anhaftenden Fremdkörpern	11 h. **A. (T.) grayi irregularis** . . .	p. 57
13	Ohne Tylostyle	12. **A. (T.) schmidtii** . .	p. 58
	Mit Tylostylen	13. **A. (T.) wrightii** . . .	p. 58

7. **A. (T.) muricata** (Bwbk.) 1858 *Tethea m.*, Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 148 p. 308 t. 25 f. 18 | 1862 *T. m.*, Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 782. 793, 826 t. 31 f. 14, 15 | 1864 *T. m.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 1 p. 25, 108 f. 35, 304, 305 1868 *T. m.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 131 | 1872 *T. m.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 115 t. 5 f. 1—6 | 1878 *T. m.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 2 p. 174 | 1867 *Thenea m.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 541 | 1882 *T. m.* (part.), G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 5 t. 1 f. 1—8; t. 2 f. 1—21; t. 4 f. 114, 115 | 1885 *T. m.*, G. C. J. Vosmaer in: Bijdr. Dierk., *v.* 12 p. 4 | 1892 *T. m.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 37 | 1894 *T. m.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 375 t. 15 f. 1—5 | 1870 *Wyvillethomsonia wallichii*, E. P. Wright in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 10 p. 8 t. 2 | 1879 *W. w.*, A. M. Norman in: J. Conch., *v.* 2 p. 13 | 1882 *Thenea w.*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 9 p. 427 t. 17 | 1883 *T. muricata* + *T. w.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 11 p. 362 | 1886 *T. w.*, Marenzeller in: Polarstat. Jan Mayen, *v.* 3 VI p. 6 | 1870 *Dorvillia agariciformis*, S. Kent in: Monthly micr. J., *v.* 4 p. 293 t. 66 | 1871 *D. a.*, S. Kent in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 7 p. 37 | 1872 *Tethya a.*, S. Kent in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 10 p. 211 | 1870 *Tisiphonia a.*, (Wyv. Thomson in MS.) O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 68 | 1873 *T. a.*, Wyv. Thomson, Depths Sea, p. 74, 167; f. 7 | 1880 *T. a.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 71 | 1880 *T. a.*, Conr. Keller in: Arch. mikr. Anat., *v.* 18 p. 271 | 1882 *T. a.*, (F. E. Schulze in:) Tizard & John Murray in: P. R. Soc. Edinb., *v.* 11 p. 708 | ?1872 *Hyalonema parvum*, (M. Sars in MS.) O. Sars, Forms Norweg. Coast, *v.* 1 p. 73 | 1885 *Thenea muricata* + *Clavellomorpha minima*, G. A. Hansen in: Norske Nordhavs-Exp., *v.* 3 Spong. p. 18 t. 5 f. 6—9; t. 7 f. 19; p. 19 t. 5 f. 2 | 1888 *Thenea muricata* + *T. intermedia*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 95, 97, 407 t. 7 f. 3, 4.

Digitized by Google

Pilzförmig mit kurzem dicken Stamm und Wurzelausläufern, oder auch kugelig. Oberfläche mit oder ohne Nadelpelz; meist finden sich Kränze vorstehender Nadeln am Hutrand und in der Umgebung des Osculums. Ein Osculum am Scheitel; Einströmungsporen zum Teil zerstreut, zum Teil in besonderen Porensieben. Rinde wenig ausgebildet, nicht fibrillär. Megasclere: große Amphioxe, sehr verschieden groß, die größten 15 mm und darüber l., bis 80 μ d.; kleine Amphioxe 2—4 mm l., 10—15, selten bis 30 μ d.; starke Dichotriaene, deren Schaft 5 mm l., 110 μ d., Hauptclade 330 μ l., Endclade 1·1 mm l.; schwache Dichotriaene, deren Schaft 27 μ d., Hauptclade 270 μ l., Endclade 80 μ l., vielleicht Jugendformen der starken; unregelmäßige Triaene mit schlanken Claden, Schaft und Clade ungefähr gleichgroß, 600 μ l. und 11 μ d.; Anatriaene, deren Schaft bis über 20 mm l., 25 μ d., Clade 190 μ l.; Protriaene, deren Schaft 10 mm und darüber l., 25 μ d., Clade 250 μ l. Microsclere: Oxyaster mit wenig zahlreichen, oft feindornigen Strahlen, jeder Strahl 25—55 μ l., 5—7 μ d.; Spiraster 27—30 μ l., mit mehr oder weniger schlanken, 10—12 μ l. Dornen.

Nördliches Eismeer, Nordatlantischer Ozean südlich bis zu den Azoren, Mittelmeer. Tiefe 100—3000 m. Sehr häufig.

8. **A. (T.) delicata** (Soll.) 1886 *T. d.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 185 | 1888 *T. d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 60 t. 6 f. 10—20; t. 8 f. 9. 10.

Von der Gestalt einer bikonvexen Linse, mit senkrechter Achse; die obere Linsenfläche bedeutend stärker gewölbt als die untere. Vom scharfen Linsenrande ragen amphioxe Nadeln radspeichenartig weit vor, von der Mitte der Unterseite gehen lange Wurzelnadelfäden ab. Megasclere: Amphioxe 4·83—6·3 mm l., 43·4 μ d.; Protriaene, deren Schaft 3·927 mm l., 19·7 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 4·82 mm l., 65 μ d., Hauptclade 143 μ l., 58 μ d., Endclade 1·07 mm l., 58 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 954 μ l., 7·5 μ d., Clade 75 μ l.; Tylostyle der Wurzelnadelfäden (Triaene mit rückgebildeten Claden) 5·35 mm l., Schaft 38·7 μ d., Tyl 64·5 μ d. Microsclere: Amphiaster nicht besonders zahlreich, Dornen rauh, häufig am Ende geknöpft, 15·8 μ l.; Oxyaster mit feindornigen Strahlen, jeder Strahl 79 μ l., 7·9 μ d.

Indischer Ozean (Crozet-Inseln); Tiefe 2926 m.

9. **A. (T.) fenestrata** (O. Schm.) 1880 *Tisiphonia f.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 71 t. 10 f. 2 | 1886 *Thenea f.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 185 | 1888 *T. f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 71 t. 8 f. 1—8.

Linsenförmig, mit senkrechter Achse. Bis 44 mm im Querdurchm. Auf der Oberseite eine Vorragung mit endständigem Osculum, am Rande eine Reihe von Gruppen von Einströmungsporen. Osculum von einem niedrigen, die randständigen Einströmungsporengruppen von hohen, aus frei vorragenden Nadeln bestehenden Kragen eingefaßt; die letzteren erscheinen als große, radial abstehende, etwas nach unten gerichtete Nadelbüschel. Rinde dünn. Gelblich oder gräulichweiß. Megasclere: Amphioxe 5—9·3 mm l., 50—60 μ d.; Protriaene, deren Schaft 3·9 mm l., 52 μ d., Clade 785 μ l., 40 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 3·14 mm l., 30—50 μ d., Hauptclade 163 μ l., 40—45 μ d., Endclade 678 μ l., 32 μ d.; Anatriaene, deren Schaft nicht selten über das Cladom hinaus verlängert (Anamesotriaen), Schaft 4·6—5·56 mm und darüber l., 12·5 μ d., Clade 400 μ l., 11·5 μ d., Distalstrahl des Anamesotriaens bis 357 μ l. Microsclere: kurze langdornige Amphiaster 39·5—47·4 μ l.,

Digitized by Google

Dornen 12—19 μ l.; wenigstrahlige Oxyaster, Strahlen oft nicht konzentrisch, oft feindornig, jeder Strahl 60—90 μ l., 3·9 μ d.

Tropischer Atlantischer Ozean (Sierra Leone, Maceió Bequia); Tiefe 1746—3383 m.

10. **A. (T.) wyvillii** (Soll.) 1886 *T. w.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 184 | 1888 *T. w.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 74 t. 6 f. 1—9.

Pilzförmig; der Stamm ist sehr kurz, walzenförmig und unten quer abgestutzt. Von seinem unteren Ende gehen zahlreiche starke strebepfeiler-artige Wurzeln nach unten ab; die unteren Enden derselben sitzen einer umfangreichen polsterförmigen Nadelmasse auf. Der Pilzhut ist fast genau kreisrund, hat einen scharfen Rand, hält 5 cm im Durchm. und ist 15 mm h.; der Stamm ist 25 mm l., 4 cm d. und hat einen kreisrunden Querschnitt; die Wurzeln sind bis zum Nadelpolster herab 12—20 mm l. Das Nadelpolster selbst ist ebenfalls annähernd kreisrund und etwas größer als der Hut. Am Scheitel ein großes Osculum, welches in ein sehr kurzes becherförmiges Oscularrohr hineinführt, dessen Wände von sehr zahlreichen kleinen oder einigen größeren, eiförmigen Ausströmungsöffnungen durchbrochen werden und sieb- oder netzförmig erscheinen. Die Porensiebe liegen an den Seitenwänden des Stammes, ihre Poren sind sehr klein. Gelblichgrau. Keine dicke Rinde. Megasclere: Amphioxe 7·85 mm l., 70—84 μ d.; Protriaene, deren Schaft 6·783 mm l., 72 μ d., Clade 500 μ l., häufig unregelmäßig, einer oder zwei rückgebildet (Prodiaen, Promonaen); Dichotriaene, deren Schaft 4·28 mm l., 96·8 μ d., immer stark wellig gebogen, Hauptclade 178·5 μ l., Endclade 535 μ l.; Anatriaene des Körpers, deren Schaft 876 μ l., 7·9 μ d., Clade 950 μ l., stark zurückgebogen; Anatriaene der Wurzeln, deren Schaft 18·2 mm und darüber l., 11 μ d., am clad-tragenden Distalende bis zu 25 μ Durchm. verdickt, Clade 100 μ l. Microsclere: wenigstrahlige Oxyaster mit 1—6 Strahlen, jeder Strahl 80—90 μ l.; Spiraster 20—25 μ l., mit 4 μ l. Dornen; verkürzte Spiraster; Übergangsformen zwischen Spiraster und Oxyaster, namentlich oxyaster-ähnliche, sehr häufig.

Sulu-See (Cebu); Tiefe 174 m.

11. **A. (T.) grayi** (Soll.)

Dick und kurz pilzförmig mit umgekehrt kegelförmigem Grundstück, mit oder ohne Wurzeln, birnförmig oder unregelmäßig massig oder langgestreckt. Mit einem großen Osculum, mit oder ohne frei vorragende Nadelkränze. Grauweiß, gelblichgrau oder bräunlich. Megasclere: große Amphioxe 3—10·7 mm l., 26—70 μ d., nicht immer vorhanden; kleine Amphioxe 1·25—1·5 mm l., 10 μ d., frei über die Scheitelfläche vorragend; Dichotriaene, deren Schaft 3—5·8 mm l., 70—87 μ d., Hauptclade 238 μ l., Endclade 1·193 mm l.; Plagiotriaene nicht immer vorhanden, deren Schaft 4 mm l., Clade 500—600 μ l.; Anatriaene des Körpers, deren Schaft 1·07 mm l., am Ende häufig abgerundet, 6 μ d., Clade 48 μ l.; Anatriaene der Wurzeln, deren Schaft 10·33 mm l., 17·5 μ d., Clade 90 μ l.; Anatriaene mit 200 μ l. Claden. Microsclere: große wenigstrahlige Oxyaster, jeder Strahl 100—143 μ l., je geringer die Strahlenzahl um so größer die Strahlen; Spiraster 20—39 μ l., Dornen bis 15·8 μ l., spitz oder stumpf; verkürzte Spiraster, Übergangsformen zwischen Oxyastern und Spirastern darstellend.

Diese Art zerfällt in 8 Unterarten:

11a. **A. (T.) grayi grayi** (Soll.) 1886 *T. g.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 183 | 1888 *T. g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 65 t. 6 f. 21, 22 | 1898 *T. g.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 23 t. 5 f. 2, 3.

Digitized by Google

Pilzförmig mit großem Grundkegel und niedrigem flachen Hut, am Rande des letzteren ein Kranz frei vorragender Nadeln. Weißlichgelb.

Pazifischer Ozean (Enoshima [Japan], Tiefe 320—400 m; Sydney [Ost-Australien]. Tiefe 731 m).

11b. **A. (T.) grayi lateralis** (Thiele) 1898 *T. g. var. l.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 23 t. 5 f. 4, 4a.

Kugelig, mit Wurzeln, unregelmäßiger Oberfläche, hohem Nadelpelz und dreieckigem Osculum; Oberseite mit Fremdkörpern bedeckt. Gelblichgrau.

Sagami-Bai [Japan]; Tiefe 130 m.

11c. **A. (T.) grayi compressa** (Thiele) 1898 *T. c.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 24 t. 5 f. 5, 6.

Langgestreckt, abgeplattet, zuweilen birnförmig, mit Wurzeln. Osculum und Porensieb von frei vorragenden Nadelkränzen eingefaßt, übrige Oberfläche glatt. Hellbräunlich.

Sagami-Bai [Japan], Japanisches Meer (Tango).

11d. **A. (T.) grayi thielei** Ldf.*) 1898 *T. compacta* (non *Seiriola c.* Hanitsch 1889!), J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 24 t. 5 f. 7.

Pilzförmig mit halbkugeligem Hut, der unten in das umgekehrt kegelförmige Grundstück übergeht und von diesem nur durch einige kleine Vertiefungen getrennt erscheint. Oberfläche glatt. Ohne Osculum am Scheitel. Hellbräunlich.

Sagami-Bai [Japan]; Tiefe 320—400 m.

11e. **A. (T.) grayi calyx** (Thiele) 1898 *T. c.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 24 t. 5 f. 9, 10.

Regelmäßig und ziemlich genau radialsymmetrisch, pilzförmig, mit deutlich abgesetztem Stamm, zwiebelförmigem Grundkegel und sehr langen Wurzeln. Nahe dem Scheitel ein großes rundes Osculum. Oberfläche glatt. Braun.

Japanisches Meer (Tango); Tiefe 80 m.

11f. **A. (T.) grayi nucula** (Thiele) 1898 *T. n.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 25 t. 5 f. 8.

Unregelmäßig knollig, ohne Wurzeln und ohne deutliche Oscula, mit glatter Oberfläche. Bräunlich. Ohne große Amphioxe. Größte Amphioxe 1·5 mm l.

Sagami-Bai [Japan]; Tiefe 320—400 m.

11g. **A. (T.) grayi hemisphaerica** (Thiele) 1898 *T. hemisphärica* (laps., corr.: *hemisphaerica*), J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 25 t. 5 f. 11.

Halbkugelig, mit Wurzeln. Das deutliche Osculum ist mit einem feinen Netzwerk bedeckt. Ohne frei vorragende, größere Nadeln. Gelbgrau.

Sagami-Bai [Japan]; Tiefe 200 m.

11h. **A. (T.) grayi irregularis** (Thiele) 1898 *T. i.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 25 t. 5 f. 12.

Unregelmäßig, abgeplattet, langgestreckt, zum Teil stachlig und mit Fremdkörpern bedeckt. Graugelb.

Sagami-Bai [Japan]; Tiefe 200 m.

---

*) Nom. nov. Nach Johannes Thiele.

Digitized by Google

12. **A. (T.) schmidtii** (Soll.) 1870 *Tisiphonia agariciformis var., Stelletta (T.) a.* (laps.!), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 68. 88 t. 6 f. 12 ; 1886 ***Thenea schmidtii***, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., r. 5 p. 183 1888 *T. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, r. 25 p. 67 t. 7 f. 1, 2; t. 8 f. 21. 22 ; 1892 *T. schmidti*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, r. 2 p. 37.

Pilzförmig, oberer Hutteil des größten Stückes 5 cm br. und 4 cm h., der Scheitel wie ein breiter gotischer Bogen etwas zugespitzt, mit einem 8 mm weiten Osculum; Seiten des Pilzhutes senkrecht. Die frei vorragenden Nadeln des Pilzhutrandes senkrecht abwärts gerichtet. Stamm 8 mm h., 25 mm d., erhebt sich von einem umgekehrt kegelförmigen, 3 cm breiten und ebenso hohen Grundteil. Vom Rande der Grundfläche stehen frei vorragende Nadeln wagerecht und radial ab. Die Kegelspitze läuft in einige Wurzeln aus. Porengruppen am Stamm. Weißlichgrau. Megasclere: Amphioxe 14·3 mm l., 79 μ d.; Protriaene, deren Schaft 5·4 mm l., Clade 1·07 mm l.: unregelmäßige Proclade der frei vorragenden Nadelkränze, deren Schaft 45—60 μ d., mit ein oder 2 Claden; Dichotriaene, deren Schaft 9·3 mm l., 87 μ d., Hauptclade 175 μ l., Endclade 1·5 mm l.; Anatriaene des Körpers, deren Schaft 17·9 mm l., 20 μ d., Clade stärker zurückgebogen, 143 μ l.; Anatriaene der Wurzeln, deren Schaft 21·5 mm l., 25 μ d., am distalen, die Clade tragenden Ende verdickt, Clade mehr abstehend, 196 μ l. Microsclere: Oxyaster mit wenigen, häufig nur 4 Strahlen, jeder Strahl 175—205 μ l., 17—27·6 μ d.; Spiraster 32 μ l., Dornen 12 μ l.; kürzere Spiraster, die Übergänge zu den Oxyastern darstellen.

Nordatlantischer Ozean (Florida, Tiefe 362 m; Azoren, Tiefe 1372—2000 m).

13. **A. (T.) wrightii** (Soll.) 1886 *T. w.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., r. 5 p. 185 ; 1888 *T. w.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, r. 25 p. 63 t. 8 f. 11—20.

Stark abgeplattet, 8 mm h., mit lappigem Rande; der größte Horizontaldurchmesser beträgt 5 cm. Osculum auf der Oberseite, exzentrisch; auf dem gewölbten Rande der Platte liegen die Porensiebe. Ohne Kränze frei vorragender Nadeln am Rande und in der Umgebung des Osculums, und ohne Wurzeln. Die Unterseite trägt einen Nadelpelz. Weißlichgelbbraun. Megasclere: stärkere Amphioxe 5·4 mm l., 70 μ d.; schlanke Amphioxe 8·57 mm l., 55 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 5 mm l., 64·5 μ d., Hauptclade 286 μ l., Endclade 1·07 mm l.; Protriaene selten, von ähnlichen Maßen wie die Dichotriaene; Anatriaene selten, deren Schaft sehr lang und 30 μ d., Clade 138 μ l.; Tylostyle 3·2—6·06 mm l., 87—95 μ d., Tyl 115—130·2 μ im Durchm. Microsclere: Oxyaster mit nicht zahlreichen, häufig nur 4, 3 oder 2 Strahlen, jeder Strahl 197—258 μ l., 23·7—25 μ d., die Strahlen sind um so größer, je weniger zahlreich sie sind; Spiraster 35·5 μ l., die Dornen 8—15 μ l.

Südpazifischer Ozean (42° 43′ südl. Br., 82° 11′ westl. L.); Tiefe 2652 m.

d. Subgen. **Sanidastrella** Tops.

1892 Gen. *Sanidastrella* (Sp. un.: *S. coronata*), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 2 r. 10 p. XVIII.

Ancorinen mit Oxyastern, ohne Dichotriaene und ohne glatte, paratangential angeordnete Amphioxe an der Oberfläche.

6 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1	Mit Orthodragmen	14. **A. (S.) conulosa**	p. 59
	Ohne Orthodragme — **2.**		
2	Mit Anatriaenen — **3.**		
	Ohne Anatriaene — **4.**		
3	Dornige Microrhabde über 40 μ l.	15. **A. (S.) atlantica**	p. 59
	Dornige Microrhabde 12 μ l.	16. **A. (S.) coronata**	p. 59
4	Oxyaster über 50 μ im Durchm.	17. **A. (S.) radix**	p. 60
	Oxyaster unter 30 μ im Durchm. — **5.**		
5	Mit amphioxen Megascleren	18. **A. (S.) geodides**	p. 60
	Mit amphistrongylen Megascleren	19. **A. (S.) densa**	p. 60

14. **A. (S.) conulosa** (Kieschnick) 1896 *Psammastra c.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 529 | 1900 *P. c.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 37 t. 2 f. 11, 12.

Unregelmäßig kugelig, 1 cm im Durchm. Oberfläche mit kegelförmigen Erhebungen. Rinde stark, mit großen Blasenzellen, dunkelgrau oder bräunlich; Choanosom heller braun. Megasclere: große Amphioxe glatt und meist scharfspitzig, gegen 3 mm l., über 50 μ d.; kleine rauhe Amphioxe des Choanosoms 260 μ l., 6 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·7 mm l., 60 μ d., Clade 100 μ l.; Anadiaene selten, deren Schaft über 10 μ d., Clade 35 μ l. Microsclere: dornige Microrhabde der Oberfläche 9 μ l., 2 μ d.; Oxyaster mit 2—12 am Ende dornigen Strahlen, jeder Strahl 16—40 μ l., der ganze Aster umso größer je geringer die Anzahl der Strahlen; Orthodragme, die einzelne Nadel 28 μ l., zum Teil in Knollen bis 1 mm Durchm.

Molukken-See (Ternate).

15. **A. (S.) atlantica** Ldf.*) 1876 *Stelletta pachastrelloides* (non *Ancorina p.* O. Schmidt 1870!), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 403 t. 15 f. 40 | 1888 *Characella p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 407.

Plattenförmig, wahrscheinlich von der Gestalt einer Schüssel mit welligem Rande. Auf beiden Seiten finden sich Oscula zerstreut oder in Gruppen. Mit Nadelpelz. Gelblichweiß. Megasclere: große Amphioxe 3·66—4·62 mm l., 84—100 μ d.; kleine dornige Amphioxe 245 μ l., 6·4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 850 μ l., 70 μ d., Clade 490 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 3·66—6·64 mm l., 21 μ d., Clade 170 μ l., 21 μ d. Microsclere: Centrotyle an beiden Enden zugespitzt, stark dornig, gekrümmt, 46·5 μ l., 8·5 μ d.; doppelspitzige stark dornige Microrhabde gekrümmt, ebenso groß wie die Centrotyle; gedrungene Spiraster 13 μ l.; Oxyaster mit 6 oder 7 am Ende feindornigen Strahlen, 17 μ im Durchm.

Atlantischer Ozean (Kap St. Vincent); Tiefe 684 m.

16. **A. (S.) coronata** (Tops.) 1892 *S. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 10 p. XVIII | 1894 *S. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 361 t. 13 f. 1—3.

Massig, mit breiter Fläche festgewachsen, 25 mm im Durchm. Oberfläche rauh, mit hohen Papillen, auf welche die Ausströmungsöffnungen beschränkt sind. Rinde 1 mm d., braun, Choanosom weißlichgelb. Megasclere: große Amphioxe 4—5 mm l., 55 μ d.; kleine Amphioxe 750 μ l., 12 μ d.; große Zwischenform zwischen Ortho- und Plagiotriaenen, deren Schaft 1·6—1·9 mm l., 80 μ d., Clade 220 μ l., 45—50 μ d.; zarte Plagiotriaene, deren Schaft 660—800 μ l. und sehr dünn; große Anatriaene, deren Schaft über 1 mm l., 17 μ d., Clade 90 μ l., Querdurchm. des Cladoms 88 μ; zarte Anatriaene

*) Nom. nov.

Digitized by Google

von denselben Maßen wie die zarten Plagiotriaene. Microsclere: dornige Microrhabde der Oberfläche 12 μ l.; große Oxyaster mit 8—12 kegelförmigen, am Ende dornigen Strahlen, jeder Strahl 22 μ l., am Ursprung 3 μ d.; kleine Oxyaster mit sehr zahlreichen zarten Strahlen, jeder Strahl 6—8 μ l.

Mittelmeer (Banyuls, Golf von Rosas).

17. **A. (S.) radix** Marenz. 1889 *A. r.*, Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 15 t. 3 f. 6 | 1894 *A. r.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 116 t. 2 f. 24; t. 3 f. 38; t. 5 f. 75.

Kugelig, 3 cm im Durchm., mit ziemlich breiter Fläche festgewachsen. Vom Rande der Grundfläche gehen bis 1·5 cm l. Wurzelausläufer ab. Oscula klein. Oberfläche infolge des Vorhandenseins eines feinen Netzes schwach vorragender Leisten rauh. Rinde deutlich, 2 mm d., bräunlichgrau, Choanosom lichtschmutzigbraun. Megasclere: Amphioxe 4·7 mm l., 70 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 2 mm l., 70 μ d., Clade gegen den Schaft schwach konkav, 300 μ l., 50 μ d., Clade nicht selten unregelmäßig, zuweilen einer ganz verkümmert (Plagiodiaen); Anatriaene, deren Schaft 1·3, selten bis 2 mm l., 15—20 μ d., Clade 100 μ l., 15—20 μ d. Microsclere: dornige Microrhabde 10—15 μ l., 3—7 μ d.; Oxyaster mit 5—7 Strahlen, jeder Strahl 30 μ l., 3 μ d., die großen ohne Zentrum, kleinere mit Zentrum, diese sind vielleicht Jugendformen der großen Oxyaster ohne Zentrum.

Adria (Lesina).

18. **A. (S.) geodides** (Cart.) 1886 *Stelletta g.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 17 p. 125 | 1888 *Psammastra g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 200.

Halbkugelig, mit breiter Fläche festgewachsen, 63 mm im Durchm. Oberfläche mit niedrigen Papillen, maulbeer-artig. Dunkelschiefergrau. Oscula klein, in den Furchen zwischen den Papillen. Rinde 1 oder 3·52 [Sollas, laps.] mm d. Megasclere: Amphioxe 2·5 mm l., 25 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·56 mm l., 25 μ d., Cladom 83 μ br. Microsclere: dicke eiförmige Microrhabde feindornig, 8·3 μ l., 2·8 μ d.; Oxyaster mit kleinem Zentrum, 21 μ im Durchm.

Phillip-Bai [Süd-Australien]; Tiefe 24 m.

19. **A. (S.) densa** (Bwbk.) 1873 *Ecionemia d.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 323 t. 30 f. 7—14 | 1888 *Ecionema densum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 197.

Massig, 56 mm h., mit breiter Fläche festsitzend. Oberfläche faltig und rauh. Oscula zerstreut. Ohne deutliche Rinde. Bräunlichgelb (trocken). Megasclere: Amphistrongyle 1·68 mm l., 35 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·43 mm l., 40 μ d., stumpf, Clade 77·4 μ l., stumpf. Microsclere: Microrhabde etwas spindelförmig, mit abgerundeten Erhebungen bedeckt, 11·8 μ l., 4 μ d.; Oxyaster mit deutlichem Zentrum, Strahlen dornig, ganzer Aster 23 μ im Durchm.; sphaerasterartige Strongylaster mit großem Zentrum, ganzer Aster 23 μ im Durchm.

Tropischer Pazifischer Ozean (Fidschi-Inseln).

e. Subgen. **Penares** Gray

1867 Gen. *Penares* (Sp. un.: *P. helleri*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 542.

Ancorinen mit Oxyastern und mit glatten, paratangential angeordneten Amphioxen an der Oberfläche.

2 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

Paratangentiale Amphioxe der Oberfläche 20—175, meist 60—85 μ l., größte Oxyaster über 50 μ im Durchm. . . 20. **A. (P.) helleri** . p. 61

Paratangentiale Amphioxe der Oberfläche 26—35 μ l., größte Oxyaster unter 20 μ im Durchm. . . . . 21. **A. (P.) sollasi** . p. 61

20. **A. (P.) helleri** (O. Schm.) 1864 *Stelletta h.*, O. Schmidt, Spong. Adria. suppl. 1 p. 32 t. 3 f. 8 | 1882 *S. h.*, Weltner, Beitr. Spong., p. 60 t. 2 f. 21 | 1867 *Penares h.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 542 | 1890 *P. h.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 3 p. 37 | 1894 *P. h.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 279 | 1894 *P. h.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 357 t. 12 f. 4 | 1888 *Papyrula h.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 199 | 1889 *P. h.*, Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 17 t. 3 f. 7 | 1894 *Ecionema h.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 127 t. 1 f. 5; t. 2 f. 26; t. 3 f. 30; t. 6 f. 92—95.

Unregelmäßig knollig, flach ausgebreitet, bis 12 cm l. und 5 cm h. Oberfläche mit langgestreckten wulstartigen Vorragungen, die häufig gewunden sind. Einzelne 1—5 mm weite Oscula sind über die Oberfläche zerstreut; Einströmungsporen 30—80 μ weit, sehr gleichmäßig über die ganze Oberfläche verteilt. Rinde 100—160 μ d., nicht scharf von dem Choanosom abgesetzt. Rinde und Choanosom sind reich an eiförmigen Blasenzellen. Oberfläche dunkel. bräunlichviolett, Inneres schmutziggelbgrau. Megasclere: Amphioxe 1—1·4 mm l., 17—25 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 390—400 μ l., 30 μ d., Hauptclade 28—170 μ l., Endclade 126—140 μ l. Microsclere: amphioxe Microrhabde, häufig centrotyl, 20—175, meist 60—85 μ l., in der Mitte 2, selten bis 10 μ d.; Oxyaster mit 5—9 Strahlen, jeder Strahl 10—30 μ l., je größer die Strahlenzahl um so kleiner die Strahlen, meist mit unbedeutendem Zentrum; Oxyaster mit einem oder mehreren exzentrischen Strahlen, selten.

Mittelmeer (Banyuls, Tiefe 30—40 m; Neapel, Tiefe 150—200 m; Lissa, Lesina).

21. **A. (P.) sollasi** (Thiele) 1900 *P. s.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 22 t. 2 f. 2.

Massig, 6 cm im größten Durchm. Oberfläche etwas runzelig, mit einigen, 5 mm br. Vertiefungen und zerstreuten, 1—2 mm weiten Osculis. Oberfläche schwarz, Inneres dunkelgraubraun. Megasclere: Amphioxe 1 mm l., 20 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 250 μ l., 20 μ d., Haupt- und Endclade zusammen ungefähr so lang wie der Schaft; Orthotriaene selten, mit etwas geknickten Claden. Microsclere: große, wenigstrahlige Oxyaster mit deutlichem kleinen Zentrum, ganzer Aster 35—40 μ im Durchm.; kleine, mehrstrahlige Oxyaster 12—17 μ im Durchm.; Übergänge zwischen diesen Asterformen; große amphioxe Microrhabde, häufig centrotyl, 70—90 μ l.; kleine amphioxe Microrhabde, häufig centrotyl, 26—35 μ l.

Molukken-See (Ternate).

f. Subgen. **Ecionemia** Bwbk.

1862 Gen. *Ecionemia* (Sp. typ.: *E. acervus*), Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 1091, 1101 | 1879 Gen. *Stellettinopsis* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 3 p. 348 | 1886 Gen. *Normania* (part.) + Gen. *Characella* (Sp. un.: *C. aspera*) + Gen. *Psammastra* (Sp. un.: *P. murrayi*), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 186, 187, 194 | 1888 Gen. *Characella* (part.) + Gen. *Psammastra* (part.) + Gen. *Stryphnus* (part.) + Gen. *Ecionema* (part.) + Gen. *Algol* (Sp. typ.: *A. corticata*), W. J. Sollas in: Rep. Voy.

Digitized by Google

Challenger. *r.* 25 p. CXXIX, 91, 101; CXLI, 174. 200; CXL, 171. 192; CXL, 195; CXLI. 200.
1888 Gen. *Psammastra* + Gen. *Thalassomora* (Sp. un.: *T. nigra*), Lendenfeld. Cat. Spong. Austral. Mus., p. 38, 40.

Ancorinen ohne Oxyaster.

13 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Mit Sphaeren	22. **A. (E.) aspera**	p. 62
	Ohne Sphaere — **2.**		
2	Microrhabde über 35 μ l. — **3.**		
	Microrhabde unter 25 μ l. — **4.**		
3	Mit Orthotriaenen, ohne Anatriaene	23. **A. (E.) corticata**	p. 63
	Mit Ortho- und Anatriaenen	24. **A. (E.) robusta**	p. 63
4	Microrhabde 5 μ l.	25. **A. (E.) amboinensis**	p. 63
	Microrhabde über 8 μ l. — **5.**		
5	Euaster 2—4 μ im Durchm.	26. **A. (E.) lobata**	p. 63
	Größte Euaster über 7 μ im Durchm. — **6.**		
6	Ohne regelmäßige Anatriaene — **7.**		
	Mit regelmäßigen Anatriaenen — **8.**		
7	Die Euaster sind 12—20 μ im Durchm. haltende Tylaster, deren Tyle einige lange Dornen tragen	27. **A. (E.) murrayi**	p. 64
	Die Euaster sind 8 mm im Durchm. haltende Strongylaster	28. **A. (E.) nigra**	p. 64
8	Größte Amphioxe 4 mm l.	29. **A. (E.) acervus**	p. 64
	Größte Amphioxe unter 2·5 mm l. — **9.**		
9	Anatriaenclade über 90 μ l. — **10.**		
	Anatriaenclade unter 60 μ l. — **11.**		
10	Microrhabde 16 μ l., amphiox	30. **A. (E.) rotunda**	p. 65
	Microrhabde unter 13 μ l.	31. **A. (E.) agglutinans**	p. 65
11	Microrhabde 9 μ l.	32. **A. (E.) australiensis**	p. 65
	Größte Microrhabde 15 μ l. oder länger — **12.**		
12	Clade der großen Anatriaene 50 μ l.; außer diesen großen Anatriaenen sind auch kleine mit 10 μ l. Claden vorhanden	33. **A. (E.) cinerea**	p. 65
	Clade der Anatriaene 32—45 μ l.; kleine Anatriaene fehlen	34. **A. (E.) bacillifera**	p. 66

22. **A. (E.) aspera** (Soll.) 1886 *Normania goliath* + *Characella a.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *r.* 5 p. 186, 187 | 1888 *C. a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. *r.* 25 p. 92 t. 40 f. 6.

Unregelmäßig, breit und stumpf kegelförmig, 8 cm im Durchm. Oberfläche faltig. Oscula zahlreich und zerstreut. Grau oder gelblichweiß. Megasclere: große Amphioxe etwas stumpf, 2·476 mm l., 73 μ d.; kleine Amphioxe scharfspitzig, 320 μ l., 8 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 200—400 μ l., 24—47 μ d., Hauptclade 143 μ l., Endclade 270 μ l.; Orthotriaene von ähnlichen Maßen wie die Dichotriaene, Clade 200—630 μ l. Microsclere: Amphiaster 27·6—43·4 μ l., die zugespitzten Dornen 11·8—23·7 μ l.; Sphaere 48—160 μ im Durchm., selten.

Tropischer Atlantischer Ozean (Pernambuco); Tiefe 640 m.

Digitized by Google

23. **A. (E.) corticata** (Cart.) 1879 *Stellettinopsis c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 3 p. 348 t. 28 f. 10–15 | 1888 *Algol c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 200.

Kugelig, festsitzend, 33 mm h. Oberfläche glatt. Oscula zahlreich, zerstreut, die meisten am Scheitel des Schwammes; Einströmungsporen in siebartigen Gruppen. Rinde 500 μ d. Gelblichbraun (trocken). Megasclere: Amphioxe zuweilen plötzlich zugespitzt, 1·136 mm l., 14 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 750 μ und darüber l., 13·5 μ d., zugespitzt oder stumpf, Clade 9—45 μ l., meist stumpf. Microsclere: Microrhabde 40 μ l., 4·2 μ d., walzenförmig, dicht mit kleinen, rechtwinkelig abstehenden Dornen bedeckt; Strongylaster und Tylaster mit wenigen Strahlen, ganzer Aster 12·5 im Durchm.

Golf St. Vincent [Süd-Australien].

24. **A. (E.) robusta** (Cart.) 1883 *Stelletta bacillifera var. r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 11 p. 351 t. 14 f. 3 | 1886 *S. b. var. r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 17 p. 123 | 1888 *Ecionema bacilliferum var. robustum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 197 | 1888 *Psammastra gigas*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 39.

Unregelmäßig massig, mit breiter Fläche festgewachsen, oder birnförmig, gestielt; bis 20 cm im Durchm. Mit unregelmäßigen Vorragungen an der Oberfläche. Ein einziges Osculum oder einige zerstreute Oscula; Osculum bis 2 cm im Durchm. Dunkelbraun (in Weingeist). Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms stumpfspitzig, 1·2—1·3 mm l., 16—25 μ d.; kleine, radial angeordnete Amphioxe der Rinde 120—150 μ l., 2—10 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft spitz oder stumpf, 1·52—1·7 mm l., 28 μ d., Clade 130—200 μ l., 24 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 1·16—1·7 mm l., 26 μ d., Clade 65—100 μ l. Microsclere: Microrhabde walzenförmig oder gegen die Enden hin verdünnt, selten glatt, meist mit kleinen aufrechten Dornen bedeckt, 45—48 μ l., 5 μ d.; Strongylaster und, weniger häufig, Tylaster mit ganz kleinem Zentrum oder ohne Zentrum, ganzer Aster 8—12 μ im Durchm.

Golf St. Vincent und Encounter-Bai [Süd-Australien], Jackson-Bai [Ost-Australien].

25. **A. (E.) amboinensis** Ldf.*) 1898 *Stelletta truncata* (err., non Kieschnick 1896!), Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 32 | 1900 *S. t.*, Kieschnick in: Denk. Ges. Jena, v. 8 p. 553.

Zwischen Steinen festsitzender, unregelmäßiger Schwamm von 11 cm L. Mit Nadelpelz. Einige, bis 2 mm weite Oscula. Oberfläche grauschwarz, das Innere heller. Rinde 300—500 μ d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2·3 mm l., 50 μ d.; Style 1 mm l., kleine Amphioxe radial in der Rinde, 200 μ l., 6—8 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·5 mm l., 65 μ d., Clade 280 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 1·2—2, selten bis 2·7 mm l., 19 μ d., Clade 110 μ l. Microsclere: dornige Microrhabde der Oberfläche 5 μ l.; Strongylaster mit 3—5 Strahlen, jeder Strahl 6 μ l.; Tylaster mit 6—8 Strahlen, jeder Strahl 3 μ l.

Banda-See (Amboina).

26. **A. (E.) lobata** (Kieschnick) 1896 *Stelletta l.*, Kieschnick in: Zool. Anz., v. 19 p. 527 | 1898 *S. l.*, Kieschnick, Kieselschw. Amboina, p. 27 | 1900 *S. l.*, Kieschnick in: Denk. Ges. Jena, v. 8 p. 550 t. 45 f. 30—37.

Von einer 2 cm breiten Grundfläche erheben sich große, 3—4·5 cm hohe und über 1 cm dicke Platten. Oberfläche glatt oder etwas höckerig, fühlt sich

*) Nom. nov.

Digitized by Google

infolge der abstehenden Nadeln rauh an, mit zahlreichen 100 μ weiten Einströmungsporen. Oscula am oberen Plattenrande, bis 2 mm weit. Oberfläche dunkelgrauschwarz, Inneres heller. Megasclere: Amphioxe des Choanosoms; Orthotriaene, deren Schaft 1·5—2·25 mm l., 100 μ d., Clade 90—234 μ l., 27—63 μ d., oft unregelmäßig, zuweilen 2 ganz rückgebildet (Orthomonaen); Anatriaene, deren Schaft 1·5—2·3 mm l., 12—18 μ d., Clade 45 μ l., 18 μ d.; Protriaene, deren Schaft 1·8 mm l., 23 μ d., Clade meist unregelmäßig. Microsclere: dornige Microrhabde der Oberfläche und der Kanalwände 9 μ l., 2 μ d.; große Tylaster mit 5 Strahlen, jeder Strahl 4 μ l.; kleine Tylaster mit 6—8 Strahlen, jeder Strahl 2 μ l.

Banda-See (Amboina).

27. **A. (E.) murrayi** (Soll.) 1886 *Psammastra m.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 195 | 1888 *P. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 175 t. 38 f. 1—12.

Kugelig, 5 cm im Durchm., mit hohen, größtenteils etwas schief abstehenden Conulis an der Oberfläche. Mehrere kleine Oscula. Rinde deutlich, fibrillär, 2—3 mm d. Ocker- bis orangegelb auf der Ober-, blasser auf der Unterseite. Megasclere: Amphioxe 4·65 mm l., 65 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 3·9 mm l., 71 μ d., Clade 97—116 μ l.; unregelmäßige Triaene, deren Schaft 3·22 mm l., 77·5 μ d., häufig über das Cladom hinaus bis zu 45 μ verlängert (Mesotriaen), Clade durchschnittlich 50 μ l., sehr unregelmäßig und ungleich, die einen aufstrebend, die anderen zurückgebogen. Microsclere: feindornige Microrhabde, zuweilen in der Mitte eingeschnürt, 12—16 μ l., 4 μ d.; Tylaster mit oder ohne Zentrum, die Endverdickung der Strahlen mit einigen großen Dornen ausgestattet, von denen einer in der Strahlenverlängerung liegt, ganzer Aster 12—20 μ im Durchm., die Aster mit Zentrum sind kleiner als die ohne Zentrum.

Baß-Straße; Tiefe 69 m.

28. **A. (E.) nigra** (Ldf.) 1888 *Thalassomora n.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 40.

Etwas unregelmäßig kugelig, häufig in geringem Maße von oben nach unten abgeplattet, 6 cm im Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz. Oscula zerstreut, 1 mm weit. Oberfläche purpurschwarz, Inneres lichtbraun (in Weingeist). Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·6 mm l., 58 μ d.; kleine Amphioxe der Oberfläche radial angeordnet mit frei vorragendem Distalteil, 160 μ l., 1 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·8 mm l., 56 μ d., Clade 300 μ l. Microsclere: Microrhabde 10 μ l., an beiden Enden abgerundet, in der Mitte am dicksten, hier 2·4 μ im Durchm., gestreckt eiförmig; Strongylaster 8 μ im Durchm.

Molle-Bai [Ost-Australien].

29. **A. (E.) acervus** (Bwbk.) 1862 *E. a.*, Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 1101 t. 73 f. 1 | 1864 *E. a.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 1 p. 173 t. 28 f. 355 | 1873 *E. a.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 322 t. 30 f. 1—6 | 1888 *Ecionema a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 196.

Birnförmig, massig, 56 mm h. Oberfläche mit Nadelpelz. Oscula zerstreut. Dunkelbraun (trocken). Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms plötzlich zugespitzt, 4 mm l., 67 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde; Orthotriaene, deren Schaft abgestumpft, 3·03 mm l., 84 μ d., Clade 270 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4 mm l., 29 μ d., Clade 97 μ l. Microsclere: spindelförmige, an beiden Enden abgestumpfte Microrhabde 9 μ l., 2·6 μ d., meist glatt, selten feindornig; Sphaeraster 8 μ im Durchm.

Tropischer Pazifischer Ozean (Fidschi-Inseln).

Digitized by Google

30. **A. (E.) rotunda** (S. Ridl.) 1884 *Stelletta acervus* (err., non *Ecionemia a.* Bowerbank 1862!). S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 627 | 1888 *Ecionema rotundum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. v. 25 p. 198 | 1893 *E. r.*, Topsent in: Bull. Soc. zool. France, v. 18 p. 175.

Eiförmig, scheinbar frei. Megasclere: Amphioxe ziemlich plötzlich zugespitzt, 2·1 mm l., 59 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·6 mm l., 50 μ d., Clade 200 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 20 mm l., 13 μ d., Clade 128 μ l. Microsclere: rauhe amphioxe Microrhabde 16 μ l., centrotyl oder nicht; Tylaster ohne Zentrum, ganzer Aster 12 μ im Durchm.

Indischer Ozean (Admiranten, Tiefe 24 m; Seychellen).

31. **A. (E.) agglutinans** (Thiele) 1899 *Ecionema a.*, J. Thiele in: Zool., v. 24 II p. 7 t. 4 f. 1; t. 5 f. 2 | 1900 *Ecionemia cribrosa*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 31 t. 2 f. 7.

Ei- oder wurstförmig, bis 5 cm l. Mit wenigen, kleinen Osculis. Rinde 300—330 μ d. Grau oder braun. Der Oberfläche haften zuweilen Fremdkörper an. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2 mm l., 40—70 μ d.; kleine, radial angeordnete Amphioxe der Rinde 280—320 μ l., 2·5—4 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·7—1·75 mm l., 70 μ d., Clade 250 μ l.; Protriaene, deren Schaft 10 μ d., Clade 50—60 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 2·5—3 mm l., 20 μ d., Clade 100 μ l. Microsclere: schwache, feindornige, rauhe, in der Mitte verdickte Microrhabde 10—12 μ l., 2—3 μ d.; Strongylaster und Tylaster mit 5—12 Strahlen, ganzer Aster 5—10 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate, Kema [Celebes]).

32. **A. (E.) australiensis** (Cart.) 1883 *Stelletta a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 11 p. 350 | 1888 *Ecionema australiense*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 196.

Aufrecht, seitlich abgeflacht, 30 cm h., 75 mm d. Mit dünner Rinde. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms, zuweilen abgerundet (Amphistrongyle), 2·18 mm l., 55 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 500 μ l., 6 μ d.; Protriaene, deren Schaft zugespitzt oder abgerundet, 2·22 mm l., 50 μ d., Clade 200 μ l.; Anatriaene, deren Schaft zugespitzt oder abgerundet, 2·22 mm l., 13 μ d., Clade häufig stumpf, 32 μ l. Microsclere: schwach centrotyle, walzen- oder spindelförmige Microrhabde 9 μ l.; Tylaster mit schlanken Strahlen, ganzer Aster 12 μ im Durchm.

Indischer Ozean (Freemantle [West-Australien]).

33. **A. (E.) cinerea** (Thiele) 1900 *E. c.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 32 t. 2 f. 8.

Unregelmäßig massig, 27 mm l., 17 mm d. Einige Fremdkörper haften der Oberfläche an. Hellrötlichgrau. Rinde 350 μ d.; pigmenthaltige Zellen nur in geringer Menge vorhanden. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms scharfspitzig, zuweilen einseitig stumpf (Style), 1·6 bis über 2 mm l., 45—50 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde radial angeordnet, distale Spitze meist schärfer als die proximale, 230—300 μ l., 3 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·5—2 mm l., über 60 μ d., Clade 200 μ l., Schaft und Clade zuweilen verkürzt und abgerundet; Protriaene, deren Schaft 2 mm l., 15 μ d., Clade 50 μ l.; große Anatriaene, deren Schaft 1·6—2 mm l., 17 μ d., meist stumpf, Clade 50 μ l., häufig teilweise rückgebildet (Orthodiaen, Orthomonaen, Tylostyl); kleine Anatriaene, deren Schaft 350 μ l., 2 μ d., stumpf, Clade

Digitized by Google

10 μ l. Microsclere: dornige Microrhabde des oberflächlichen Rindenteiles 14—18 μ l., 2—3 μ d., zuweilen stark verkürzt, euaster-ähnlich; Strongylaster des Choanosoms mit 1—7 Strahlen, ganzer Aster 11—21 μ im Durchm., Jugendformen haben am Ende verdickte Strahlen; Tylaster mit kleinem Zentrum, ganzer Aster 10 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate).

34. **A. (E.) bacillifera** (Cart.) 1887 *Stelletta b.*, H. Carter in: J. Linn. Soc., *v.* 21 p. 78 t. 6 f. 9—14 | 1898 *Ecionema baculifera*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 335 t. 17 f. 17; t. 19 f. 27 | 1899 *E. bacilifera*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 22 p. 88 | 1900 *E. bacilliferum*, R. Kirkpatrick in: P. zool. Soc. London, p. 131 | 1897 *Ancorina simplex*, Lendenfeld in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 21 p. 96 t. 9 f. 12—34 | 1900 *Ecionemia nigrescens*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 34 t. 2 f. 9.

Krustenförmig oder massig knollig, bis 6 cm im Durchm. Einströmungsöffnungen cribriporal, zerstreut; Oscula klein, auf der Oberseite zerstreut oder in einer Gruppe vereint. Im Leben schwefelgelb, dunkelgrün oder glänzend schwarz; in Weingeist graubraun oder heller oder dunkler grau, zuweilen auch blaßbraun mit dunkler braunen Flecken. Rinde 200 μ d. Megasclere: große Amphioxe des Inneren 1·6—2 mm l., 20—60 μ d.; kleine, radial angeordnete Amphioxe des distalen Rindenteiles 120—250 μ l., 2—4 μ d.; Triaene, die in bezug auf die Cladschaftwinkel die Mitte zwischen Ortho- und Plagiotriaenen halten. Schaft 1·3—2 mm l., 23—50 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 1·5—2·4 mm l., 7—15 μ d., Clade 32—45 μ l.; Protriaene zuweilen sehr selten, scheinen auch ganz fehlen zu können, Schaft 1—2 mm l., 8—10 μ d., Clade 36—40 μ l. Microsclere: schwach wellig gekrümmte, walzenförmige, an beiden Enden abgestumpfte, rauhe, selten centrotyle, Microrhabde, namentlich häufig an der Oberfläche, 5—18 μ l., 1—2 μ d.; Strongylaster und Tylaster mit 6—12 rauhen Strahlen, ganzer Aster 6—11 μ im Durchm.

Tropischer Indischer Ozean (Sansibar, Mergui-Archipel, Java, Weihnachts-Insel, Ternate).

Species dubiae.

A. cumana (Vosm.) 1894 *Poecillastra c.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 286.

Mittelmeer (Bucht von Cumae bei Neapel); Tiefe 150 m.

A. fragilis (Vosm.) 1894 *Poecillastra f.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 285.

Mittelmeer (Neapel); Tiefe 150—200 m.

A. fortis (Vosm.) 1885 *Stelletta f.*, *Stellata f.*, G. C. J. Vosmaer in: Bijdr. Dierk., *v.* 12 p. 6, 46 t. 4 f. 30—32; t. 5 f. 48, 49 | 1888 *Stryphnus f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 192 | 1892 *S. f.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 45.

Nördliches Eismeer (Nordküste von Norwegen), Tiefe 327 m; Nordatlantischer Ozean (westlich von den Azoren), Tiefe 1384 m.

A. individua O. Schm. 1870 *A. i.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 67 | 1888 *A. individuosa*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 204.

Karibisches Meer (Antillen-Insel St. Croix).

A. pachastrelloides O. Schm. 1870 *A. p.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 68 | 1888 *A. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 205.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 218 m.

Digitized by Google

A. pygmaeorum (O. Schm.) 1880 *Stelletta p.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 70 t. 9 f. 9 1888 *Ecionema? p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 203.

Karibisches Meer (Antillen-Insel St. Vincent).

A. sphaeroides (Kieschnick) 1896 *Stelletta s.*, Kieschnick in: Zool. Anz., v. 19 p. 528.

Molukken-See (Ternate).

A. stellifera (Kieschnick) 1896 *Stelletta s.*, Kieschnick in: Zool. Anz., v. 19 p. 529.

Molukken-See (Ternate).

A. tripodaria O. Schm. 1868 *A. t.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 18 t. 3 f. 10 | 1888 *A.? t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 203.

Mittelmeer (Algier).

3. Gen. **Tribrachion** Weltn.

1882 *Tribrachion* (Sp. un.: *T. schmidtii*), Weltner, Beitr. Spong., p. 50 | 1884 *Tribrachium*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 479 | 1886 *T.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 188. 194 | 1888 *T.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXXXIX, 153.

Stellettidae mit Euastern und mit einem, als einfaches Rohr erscheinendem Oscularschornstein, der durch ein besonders ausgebildetes, starkes Skelett gestützt wird.

1 Art.

1. **T. schmidtii** Weltn. 1882 *T. s.*, Weltner, Beitr. Spong., p. 50 t. 1 f. 8; t. 3 f. 29—41, 43 1888 *Tribrachium s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 154 t. 17, 41 f. 5.

Kugelig, bis 2 cm im Durchm., mit einem geraden oder leicht gewundenen Oscularschornstein. Dieser hat durchaus einen kreisförmigen Querschnitt, ist bis 8 cm l., unten am Ursprunge bis 1 cm br. und gegen das quer abgestutzte Ende etwas verdünnt. Oberfläche glatt. Ein großes Osculum am Ende des Oscularschornsteines, an den Seiten desselben Gruppen von kleinen Ausströmungsporen; Einströmungsporen, 25—60 μ weit, liegen einzeln über die Oberfläche des kugeligen Schwammkörpers zerstreut. Rinde gut ausgebildet, stark. Gelblichweiß. Das Skelett des Körpers weist den gewöhnlichen Stellettidentypus auf; das Stützskelett des Oscularschornsteines besteht aus Längsbündeln von Orthodiaenen und Orthomonaenen, die so zahlreich sind, daß sie dichte Massen bilden und dem Oscularschornstein eine beträchtliche Festigkeit verleihen. Megasclere: Amphioxe 4·9 mm l., 67·1 μ d.; Orthotriaene des Körpers, deren Schaft 4·3—4·9 mm l., 87—95 μ d., Clade recht unregelmäßig, einige zuweilen rückgebildet, andere am Ende gegabelt, bis 475 μ l.; Orthodiaene und Orthomonaene des Oscularschornsteines, deren Schaft 3·9 mm l., 59·2 μ d., Clade bis 650 μ l., die Orthomonaene herrschen am Ursprunge des Oscularschornsteines vor, während das Skelett seines Endteiles aus den Orthodiaenen besteht; Übergänge zwischen beiden, Orthodiaene mit einem kürzeren und einem längeren Clad, sind häufig; Anatriaene, deren Schaft 1·35 mm l., 10 μ d., Clade häufig unregelmäßig, eines oder 2 rückgebildet (Anadiaen, Anamonaen), 19·7—23·6 μ l., einige Anamonaenclade erreichen eine Länge von 35·5 μ. Microsclere: Microrhabde mit stumpfen, knorrigen, oft am Ende verdickten Dornen, bis 12 μ l., häufig stark verkürzt, Schaft 1 μ d., Dornen bis 2 μ l.; dickstrahlige Oxyaster sehr selten, 15·6 μ im Durchm.

Atlantischer Ozean (Morro Light [Cuba?], Tiefe 457—732 m; Bahia, Tiefe 13—37 m).

Digitized by Google

4. Gen. **Disyringa** Soll.

1888 *Disyringa* (Sp. un.: *D. dissimilis*). W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. *c.* 25 p. CXL. 161.

Stellettidae mit Euastern und dornigen Microrhabden. Von dem kugeligen Körper gehen 2 lange, einander genau gegenüberliegende, drehrunde Fortsätze radial ab, von denen einer Porenkanäle, der andere Oscularrohre enthält; in beiden finden sich 4 oder mehr vierstrahlig-symmetrisch angeordnete Längskanäle.

1 Art.

1. **D. dissimilis** (S. Ridl.) 1884 *Tethyopsis d.*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert p. 477 t. 40 f. H; t. 43 f. 1. 1888 *Disyringa d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. *c.* 25 p. 161 t. 18; t. 41 f. 1—4.

Kugelig, über 2 cm im Durchm. Von 2 einander gegenüberliegenden Punkten geht je ein starker gerader Fortsatz mit durchaus kreisrundem Querschnitt von dem kugeligen Schwammkörper ab; der eine von diesen Fortsätzen ist der Oscularschornstein, der andere der Porenkanalzylinder. Der erstere ist bis 6 cm l., am Ursprunge gegen 1 cm d.; distal verschmälert er sich allmählich bis zu einem Durchmesser von 5 mm, um sich dann am Ende plötzlich zu einer sehr flach trichterförmigen, tellerartigen, kreisrunden, über 2 cm im Durchm. haltenden Endplatte zu erweitern. Der Porenkanalzylinder, dessen Achse in einer Verlängerung der Oscularschornsteinachse liegt, ist etwas kleiner, kürzer und auch dünner, mehr kegelförmig, ohne Enderweiterung. Oberfläche glatt, nur der Rand der Endscheibe des Oscularschornsteines mit einem Kranz weit vorragender Nadeln ausgestattet. Einströmungsporen in der Wand des Porenkanalzylinders, die Ausströmungsöffnungen auf der Endscheibe des Oscularschornsteines. Im Oscularschornstein werden 4, 8 oder noch mehr, vierstrahlig-symmetrisch angeordnete Ausströmungskanäle angetroffen, welche denselben entweder gerade oder etwas, bis zu 180°, schraubenförmig gedreht, der Länge nach durchziehen. Das Skelett des Zentralkörpers hat Stellettidencharakter, das des Oscularschornsteines und Porenkanalzylinders ist aus Diaenen und Monaenen zusammengesetzt, deren Schäfte längs gerichtet sind und deren Cladome, in annähernd gleichen Abständen liegend, zusammen Querleisten bilden, die im Verein mit den Schäften ein Skelettgitter mit rechteckigen Maschen darstellen. Megasclere: Amphioxe des Choanosoms meist schwach gekrümmt, 4·641 mm l., 59·2 μ d.; Amphioxe der Rinde 1·785 mm l., 135 μ d.; Orthotriaene, Orthodiaene und Orthomonaene des Körpers, deren Schaft 3·6—3·75 mm l., 50—75 μ d., Clade 470—535 μ l.; Orthodiaene und Orthomonaene des Oscularschornsteines, deren Clade oft von sehr ungleicher Größe, bis 2·142 mm l.; Dichomonaene des Oscularschornsteines, deren Schaft 5·533 mm l., 50 μ d., Hauptclad meist etwa 1 mm l., Endclade ungleich, meist 70—700 μ l., Cladom ungemein variabel. Microsclere: Oxyaster mit beträchtlichem Zentrum und zahlreichen Strahlen, ganzer Aster 8—11·8 μ im Durchm.; dornige Microrhabde mit knorrigen, abgerundeten, am Ende häufig verdickten Dornen; Orthodragme 23·7—26·6 μ l., 11·8 br.

Alfüren-See, Tiefe 51 m; Torres-Straße und Darwin-Bai [Nord-Australien], Tiefe 13—22 m.

5. Gen. **Tethyopsis** C. Stew.

1870 *Tethyopsis* (Sp. un.: *T. columnifer*), C. Stewart in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *c.* 10 p. 281. 1888 *T.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. *c.* 25 p. CXL, 189. 1884 *Agilardiella* (Sp. un.: *A. radiata*), W. Marshall in: Abh. Ak. Berlin, 1883 suppl. p. 1.

Digitized by Google

Stellettidae mit Euastern, mit Oscularschornstein, in welchem mehrere vierstrahlig-symmetrisch angeordnete Längskanäle verlaufen. Ohne dornige Microrhabde.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Größte Amphioxe über 20 mm l. . . . . 1. **T. radiata** . . . p. 69
Größte Amphioxe unter 10 mm l. . . . . 2. **T. columnifera** . p. 69

1. **T. radiata** (W. Marsh.) 1884 *Agilardiella r.*, W. Marshall in: Abh. Ak. Berlin. 1883 suppl. p. 1 t. f. 1—11 | 1888 *Tethyopsis r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 190.

Nur der Oscularschornstein bekannt. Dieser bis 55 mm l. und 15 mm d., mit einem mittleren und 8 vierstrahlig-symmetrisch in der Umgebung desselben verlaufenden, schwach schraubenförmig gewundenen Längskanälen. Oberfläche durch die 8 oberflächlich gelegenen Längskanäle etwas vorgewulstet; zwischen diesen 8 Längswülsten ebensoviele seichte Längsrinnen. Weiß (trocken). Megasclere: Amphioxe 25 mm l., vielleicht noch bedeutend länger; Orthotriaene mit sagittalem Cladom; Diaene; Triactine (Triaencladome). Microsclere: Sphaeraster mit zahlreichen kurzen und zugespitzten, dick kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 7—10 μ im Durchm.

Südpazifischer Ozean (Nordinsel von Neu-Seeland); Tiefe 82 m.

2. **T. columnifera** C. Stew. 1870 *T. columnifer*, C. Stewart in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 10 p. 281 t. 18 | 1888 *T. columnifera*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 190.

Kugelig, 35 mm im Durchm., mit einem 42 mm langen und 7·5 mm breiten Oscularschornstein. An der Oberfläche desselben bemerkt man etwas schraubenförmig verlaufende Längswülste. Der Oberfläche haften Fremdkörper an. Weiß. Megasclere: Amphioxe 7 mm l., 60 μ d.; Orthotriaene des Körpers, deren Schaft 6·84 mm l., 110 μ d., Clade 400 μ l.; Orthotriaene des Oscularschornsteines mit sagittalen Claden. Microsclere: Strongylaster mit sehr zahlreichen, außerordentlich feinen Strahlen, ganzer Aster 20 μ im Durchm.; Orthodragme 27·6 μ l.

Pazifischer Ozean (Philippinen).

6. Gen. **Papyrula** O. Schm.

1868 *Papyrula* (Sp. un.: *P. candidata*), O. Schmidt, Spong. Algier, p. 18 | 1888 *P.* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLI, 198.

Stellettidae ohne Euaster und ohne Chelotrope. Mit Dichotriaenen.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Außer den Dichotriaenen kommen noch einfache Triaene vor 1. **P. hilgendorfi** . p. 69
Alle Triaene sind Dichotriaene . . . . . 2. **P. candidata** . . p. 70

1. **P. hilgendorfi** (Thiele) 1898 *Ecionema h.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 18 t. 5 f. 1; t. 7 f. 8.

Unregelmäßig massig, mit gerunzelter Oberfläche. Außen dunkelbraun, im Inneren heller. Megasclere: Amphioxe bis 1 mm l. und 36 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 400 μ l., Haupt- und Endclade zusammen 200 μ l.:

Digitized by Google

unregelmäßige Triaene, ähnlich den Dichotriaenen, aber mit einfachen, oft zum Teil rückgebildeten Cladeu. Microsclere: amphioxe Microrhabde 30—140 μ l., 3—7 μ d., häufig centrotyl, es sind 3 verschiedene, nur durch wenige Übergänge verbundene Arten von diesen Nadeln, 30, 80 und 140 μ l., zu unterscheiden.

Nordpazifischer Ozean (Japan).

2. **P. candidata** O. Schm. 1868 *P. c.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 18 t. 4 f. 1 | 1888 *P. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 199 | 1894 *Penares c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 358 t. 12 f. 5; t. 16 f. 10, 11 | 1894 *Ecionema helleri*. Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 127.

Unregelmäßig, abgeplattet, 1—2 cm d., oft zwischen Steinen sitzend. Oberfläche glatt. Rinde dünn. Einströmungssystem uniporal; Oscula nicht zahlreich, zerstreut, ungefähr 1 mm weit. Oberfläche weißlichgrün, selten weiß; Umgebung der Oscula dunkler, bis schwärzlich; Choanosom im Leben lichtgrün, in Weingeist gelblich. Megasclere: Amphioxe 0·825—1·2 mm l., 23—25 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 265 μ l., 30 μ d., Hauptclade 76 μ l., Endclade 165 μ l. Microsclere: amphioxe Microrhabde, centrotyl oder nicht. 30—250 μ l. Die größeren von diesen amphioxen Microrhabden könnten wohl als Megasclere angesehen werden.

Mittelmeer (Algier, Banyuls, Kap Abeille, Tiefe 30—40 m; Kap Creus, Tiefe 90—100 m).

7. Gen. **Sphinctrella** O. Schm.

1870 *Sphinctrella* (Sp. un.: *S. horrida*), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 65 | 1886 *Vulcanella* (Sp. un.: *V. cribrifera*), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 186 | 1888 *Poecillastra* (part.) + *Sphinctrella* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXXIX. 79, 98; CXXXI, 87, 100.

Stellettidae ohne Euaster und ohne Dichotriaene. Mit einfachen Triaenen und häufig auch mit Chelotropen.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Mit kurzschäftigen Tetraenen*)	1. **S. horrida** . . .	p. 70
	Ohne Tetraene — **2.**		
2	Ohne Chelotrope, größte Amphioxe unter 1 mm l. .	2. **S. scabra** . . .	p. 71
	Mit Chelotropen, größte Amphioxe über 2 mm l. — **3.**		
3	Größte Amphioxe 3 mm l., Chelotropstrahlen 450 μ l.	3. **S. armata** . . .	p. 71
	Größte Amphioxe 7·5 mm l., Chelotropstrahlen 286 μ l.	4. **S. cribrifera** .	p. 71

1. **S. horrida** O. Schm. 1870 *S. h.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 65 t. 6 f. 6, 7 | 1888 *S. h.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 100 | 1892 *S. h.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, v. 2 p. 38.

Plattenförmig, 2—3 cm d. Oberfläche rauh, an derselben mehrere 4—6 mm weite, offene oder mit Netzen überdeckte Oscula, die von Kränzen frei vorragender Nadeln eingefaßt werden. Schwarz. Megasclere: lange, große und schlanke Amphioxe der Nadelkränze 5 mm und darüber l.; kürzere, starke Amphioxe des Inneren 3—5 mm l.; kleine rauhe Amphioxe 150—500 μ l., mit kleinen in schraubenförmigen Reihen angeordneten Anschwellungen;

*) Tetraene sind fünfstrahlige, den Triaenen ähnliche Nadeln, die aus einem Schaft und 4 Cladeu bestehen.

Digitized by Google

kurzschäftige Triaene und Tetraene, deren Strahlen 1·06 mm l.; langschäftige Triaene selten, Clade 200 μ l. Microsclere: schlanke Spiraster 15—22 μ l.; kurze langdornige Spiraster mit 20 μ l. kegelförmigen Dornen.

Nordatlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 861 m; Florida, Tiefe 203—417 m).

2. **S. scabra** (O. Schm.) 1868 *Stelletta s.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 19 t. 4 f. 3 1888 *Poecillastra s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 99.

Flach kuchenförmig, handgroß, 2 cm d. Megasclere: große Amphioxe 887 μ l.; kleine Amphioxe 127 μ l., mit etwas knorriger Oberfläche; Orthotriaene, deren Schaft 177·5 μ l., Clade 50 μ l. Microsclere: Spiraster 31·6 μ l.

Mittelmeer (Algier).

3. **S. armata** (Hanitsch) 1895 *Poecillastra a.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 9 p. 213.

Massig, unregelmäßig, 10 cm im größten Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz. Oscula zerstreut, 1 mm im Durchm. Megasclere: Amphioxe 3 mm l., 55 μ d.; Orthotriaene und Chelotrope mit ungefähr 450 μ l. und 45 μ d. Strahlen, Schaft der Orthotriaene kaum merklich länger als die Clade; Anatriaene über die Oberfläche vorragend, deren Schaft 2·5 mm l., 20 μ d., Clade 90 μ l. Microsclere: glatte amphioxe Microrhabde der Oberfläche 170 μ l., 3·5 μ d., in dichten Massen verfilzt, vielleicht als Megasclere aufzufassen; Spiraster 20 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Portugal).

4. **S. cribrifera** (Soll.) 1886 *Vulcanella c.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 186 | 1888 *Sphinctrella c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 87 t. 10 f. 13—20.

Unregelmäßig eiförmig, bis 37 mm l. Oberfläche mit Nadelpelz. Auf der Oberseite einige eiförmige, bis 9 mm weite Oscula, die in kurze Osculartohre hineinführen. Jedes Osculum wird von einem Kranz großer, frei vorragender Nadeln umgeben. Braun. Megasclere: starke Amphioxe 3·035 mm l., 67·1 μ d.; schlanke Amphioxe 7·5 mm und darüber l., 31·6 μ d.; Amphistrongyle 357 μ l., 27·6 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1 mm l., 39·5 μ d., Clade 250 μ l.; Chelotrope, jeder Strahl 286—636 μ l., 39·5—80 μ d. Microsclere: amphioxe Microrhabde 11 μ und darüber l.; kurzdornige Spiraster 16—20 μ l., mit spitzen, 2—4 μ l. Dornen; langdornige Spiraster, die Dornen bis 11·8 μ l., Schaft bis 10 μ l., häufig stark verkürzt.

Tropischer Atlantischer Ozean (Kapverdische Inseln); Tiefe 234 m.

2. Fam. **Pachastrellidae**

1875 *Pachastrellida*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 16 p. 133, 185, 199 | 1886 *P.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 17 p. 47 | 1886 *Pachastrellidae*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 177 | 1887 *P.*, Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 582 | 1892 *P.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 41 | 1894 *P.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 182 | 1894 *P.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 294.

Astrophora ohne Sterraster und ohne einfache langschäftige Triaene, mit Chelotropen oder kurzschäftigen Triaenen, deren Schäfte ungefähr ebenso lang, selten bis doppelt so lang wie die Clade sind, oder mit Mesotriaenen. Die tetractinen Megasclere sind in der Regel nicht auf die Oberfläche beschränkt, sondern auch im Inneren zerstreut.

4 Gattungen, 32 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Gattungen:

1	Mit rhabden, amphioxen Megascleren — **2.**	
	Ohne rhabde Megasclere — **3.**	
2	Mit Microrhabden oder Spirastern, meist ohne Euaster	1. Gen. **Pachastrella** . p. 72
	Mit Euastern, ohne Microrhabde oder Spiraster	2. Gen. **Pachastrissa** . p. 80
3	Mit dornigen Microrhabden oder Amphiastern. Außer diesen können noch Toxe oder Ataxaster vorkommen	3. Gen. **Dercitus** . . . p. 81
	Mit Euastern, ohne dornige Microrhabde	4. Gen. **Calthropella** . p. 83

1. Gen. **Pachastrella** O. Schm.

1888 *Poecillastra* (part.) + *Sphinctrella* (part.) + *Characella* (part.) + *Triptolemus* + *Nethea* + *Pachastrella* + *Calthropella* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXIX, 79, 98; CXXXI, 87, 100; CXXIX, 91, 101; CXXXI, 93, 102; CXXXII, 103; CXXXIII, 104. 110; CXXXIII, 107. 111.

Pachastrellidae mit tetraxonen und amphioxen Megascleren, mit Spiraster oder Microrhabden, meist ohne Euaster.

3 Untergattungen, 22 Arten.

Übersicht der Untergattungen:

1	Mit Mesotriaenen, ohne einfache Triaene oder Chelotrope	a. Subgen. **Triptolemus** . p. 72
	Ohne Mesotriaene — **2.**	
2	Ohne triaene Megasclere mit verkümmertem Schaft, der kürzer als die Clade ist, oder ohne Schaft	b. Subgen. **Pachastrella** . p. 73
	Mit triaenen Megascleren, deren Schaft verkümmert und kürzer als die Clade ist oder ganz fehlt	c. Subgen. **Nethea** . . . p. 78

a. Subgen. **Triptolemus** Soll.

1888 Gen. *Triptolemus* (Sp. typ.: *T. cladosus*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXI, 93, 102.

Pachastrellen mit lophocladen Mesotriaenen, ohne Chelotrope oder einfach triaene Megasclere.

1 Art.

1. **P. (T.) intexta** Cart. 1876 *P. i.* + *P. parasitica*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 409 t. 15 f. 41; p. 410 t. 16 f. 50 | 1880 *Samus (P.) parasiticus* + *P. i.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 60 | 1888 *Triptolemus cladosus* (*Samus quadripartita* H. Carter in MS.) + *T. intextus* + *T. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 93 t. 35 f. 23; p. 102.

Krustenförmig. Megasclere: große Amphioxe 380 μ l., 16 μ d.; kleine Amphioxe 118 μ l., 4 μ d., vielleicht nicht immer vorhanden; lophoclade Mesotriaene, deren Schaft und Schaftverlängerung je bis 60 μ l., Clade mehr oder weniger regelmäßig wiederholt dichotomisch verzweigt, Hauptclade etwa 60 μ l., Cladom 180—186 μ im Durchm. Microsclere: gestreckte Spiraster mit kurzen, senkrecht abstehenden Dornen, 21—27·6 μ l.; gedrungene Spiraster mit längeren Dornen, 10—12 μ l.

Atlantischer Ozean (Kap St. Vincent), Tiefe 684 m; Banda-See (Kei-Inseln), Tiefe 256 m.

Digitized by Google

b. Subgen. **Pachastrella** O. Schm.

1868 Gen. *Pachastrella*, O. Schmidt, Spong. Algier. p. 15 | 1869 Gen. *Normania* (Sp. typ.: *N. crassa*) (non G. S. Brady 1866, Ostracoda!), (Bowerbank in:) A. M. Norman in: Rep. Brit. Ass., Meet. 38 p. 328 | 1888 Gen. *Poecillastra* (part.) + Gen. *Sphinctrella* (part.) + Gen. *Characella* (part.) + Gen. *Pachastrella* (part.) + ?Gen. *Calthropella*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXXIX, 79, 98; CXXXI, 87, 100; CXXIX, 91, 101; CXXXIII, 104, 110; CXXXIII, 107, 111.

Pachastrellen ohne Mesotriaene und ohne Triaene, deren Schaft verkümmert ist und die Clade an Länge nicht erreicht, oder ganz fehlt.

16 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Größte Spiraster oder Amphiaster oder dornige Microrhabde über 14 μ l. — **2.** Die Microsclere sind Spiraster von nur einer Art und diese sind unter 13 μ l. — **15.**		
2	Mit kleinen, 270–350 μ l. Amphioxen, die eine schraubenförmige, ziemlich eng gewundene Verdickungslinie oder zahlreiche, in gleichen Abständen befindliche Ringverdickungen besitzen — **3.** Ohne solche Amphioxe mit schrauben- oder ringförmigen Verdickungen — **5.**		
3	Chelotropstrahlen unter 500 μ l.	2. **P. (P.) doederleini** . .	p. 74
	Chelotropstrahlen über 700 μ l. — **4.**		
4	Mit zweierlei Microscleren: schlanken, kurzdornigen, 15 μ l. Spirastern und gedrungenen langdornigen Spirastern, deren Dornen eine Länge von 12 μ erreichen	3. **P. (P.) gracilis** . . .	p. 74
	Mit nur einer Art von Microscleren: 18 μ l. Spirastern mit 10 μ l. Dornen	4. **P. (P.) japonica** . . .	p. 74
5	Mit Euastern, die sphaer-ähnliche Sphaeraster sind.	5. **P. (P.) exostotica** . .	p. 75
	Ohne Euaster — **6.**		
6	Mit glatten, eiförmigen Microrhabden — **7.** Ohne glatte, eiförmige Microrhabde — **8.**		
7	Größte Amphioxe 2·54 mm l., größte Spiraster 15·8 μ l.	6. **P. (P.) monilifera** . .	p. 75
	Größte Amphioxe 7 mm l., größte Spiraster 20 μ l.	7. **P. (P.) ovisternata** . .	p. 75
8	Spiraster 15 μ l.	8. **P. (P.) lesinensis** . .	p. 76
	Spiraster über 18 μ l. — **9.**		
9	Die tetractinen Megasclere sind unregelmäßige, kurzschäftige Orthotriaene, Chelotrope und Übergänge zwischen diesen; ihre Strahlen 170—320 μ l.	9. **P. (P.) compressa** . .	p. 76
	Die längsten Strahlen der tetractinen Megasclere sind 400 μ l. oder länger — **10.**		
10	Die größten tetractinen Megasclere sind Orthotriaene mit 230—400 μ l. Schaft und 180—220 μ l. Claden	10. **P. (P.) stylifera** . . .	p. 76
	Die längsten Strahlen der tetractinen Megasclere sind 500 μ l. oder länger — **11.**		

Digitized by Google

11	Ohne Spiraster, mit Amphiastern — **12.**		
	Mit Spirastern — **13.**		
12	Mit feindornigen amphioxen Microrhabden; Amphiaster 20 μ l.	11. **P. (P.) sollasi**	p. 76
	Ohne solche Microrhabde; Amphiaster 35 μ l.	12. **P. (P.) agassizi** . . .	p. 77
13	Der Schaft der Triaene ist gar nicht oder nur wenig länger als ihre Clade	13. **P. (P.) crassiuscula** .	p. 77
	Der Schaft der Triaene ist fast oder ganz doppelt so lang wie ihre Clade — **14.**		
14	Größte Spiraster über 30 μ l.	14. **P. (P.) schulzii** . . .	p. 77
	Größte Spiraster unter 25 μ l.	15. **P. (P.) laminaris** . .	p. 78
15	Strahlen der tetractinen Megasclere 240 μ l. .	16. **P. (P.) annulata** . . .	p. 78
	Strahlen der tetractinen Megasclere 100 μ l. .	17. **P. (P.) stellettodes** . .	p. 78

2. **P. (P.) doederleini** (Thiele) 1898 *Sphinctrella d.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 20 t. 1 f. 7; t. 7 f. 10.

Plattenförmig. 1 cm d. und 7 cm l. Auf der Oberseite zerstreute Oscula. Grau (trocken). Megasclere: große dicke Amphioxe 1·75—2·5 mm l., 65 μ d.; große schlanke Amphioxe 4 mm l., 15 μ d.; kleine Amphioxe geringelt, 270 μ l., 12 μ d.; chelotrop-artige Triaene, Strahlen 300—450 μ l., 65 μ d. Microsclere: Spiraster gedrungen, mit kurzen, breiten, abgerundeten, höckerartigen, oder mit längeren, kegelförmigen, zugespitzten Dornen, ganzer Spiraster bis 18 μ l.

Nordpazifischer Ozean (Japan).

3. **P. (P.) gracilis** (Soll.) 1888 *Sphinctrella g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 89 t. 42 f. 1, 2.

Krustenförmig, 4—5 cm d. und 3 cm im größten Durchm. Mit großen kreisrunden Osculis, die von Kränzen aufrechtstehender, frei vorragender Nadeln eingefaßt werden. Megasclere: große schlanke Amphioxe 5·6 mm und darüber l., 15 μ d.; große dicke Amphioxe 3·8 mm l., 100 μ d.; kleine Amphioxe mit Ringanschwellungen oder einer schraubenförmigen Verdickungslinie, 350 μ l., 11·5 μ d.; glatte kleine Amphioxe, in der Mitte plötzlich gebogen, 140 μ l., 4 μ d.; Chelotrope, meist unregelmäßig, jeder Strahl 830 μ l., 64 μ d. Microsclere: schlanke kurzdornige Spiraster 15 μ l., die Dornen 4 μ l.; gedrungene langdornige Spiraster, Schaft 4 μ l., Dornen 12 μ l.

Tropischer Atlantischer Ozean (Kapverdische Inseln); Tiefe 234 m.

4. **P. (P.) japonica** Thiele 1898 *P. j.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 19 t. 7 f. 9.

Nur ein kleines Bruchstück bekannt. Braun (in Weingeist). Megasclere: dicke Amphioxe 2·5—3·5 mm l., 110 μ d.; schlanke Amphioxe über 5 mm l., 65 μ d.; kleine Amphioxe mit deutlicher Ringelung, 270 μ l., 12 μ d.; Chelotrope, jeder Strahl bis 750 μ l. und 55 μ d., außerordentlich variabel, die Strahlen oft ungleich lang, einer oder gar 2 zuweilen ganz geschwunden (Triactin, Diactin), gebogen, geknickt und verzweigt, diese Nadeln sind um so größer, je geringer ihre Strahlenzahl ist; die diactinen ähneln in ihren Maßen den dicken Amphioxen und bilden Übergangsformen zwischen diesen und den Triactinen und Chelotropen. Microsclere: amphioxe Microrhabde in großer Menge in der Rinde und zerstreut auch im Inneren, 70—90 μ l., vielleicht Megasclere; Spiraster gedrungen, mit spitzen oder stumpfen Dornen, ganzer Spiraster bis 18 μ l., die Dornen bis 10 μ l.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]); Tiefe 300 m.

Digitized by Google

5. **P. (P.) exostotica** O. Schm. 1868 *P. e.*, O. Schmidt, Spong. Algier. p. 16 t. 3 f. 12 | 1891 *P. e.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., v. 52 p. 343 t. 19 f. 53; t. 20 f. 54 | 1888 *Calthropella? exostitus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 111.

Plattenförmig, mehrere mm d. Schwarz (in Weingeist). Rinde stark pigmentiert, 100—120 μ d. Megasclere: größere Amphioxe allmählich zugespitzt, 800—900 μ l., 25 μ d.; kleinere Amphioxe plötzlich zugespitzt, 220 μ l., 10 μ d.; Chelotrope von verschiedener Größe, bei den größten jeder Strahl 200 μ l., 25 μ d. Microsclere: dornige walzenförmige Microrhabde, meist 25 μ l.; sphaer-artige Sphaeraster 5—10 μ im Durchm.

Straße von Bab-el-Mandeb (Perim); Tiefe 53 m.

6. **P. (P.) monilifera** O. Schm. 1868 *P. m.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 15 t. 3 f. 7 | 1894 *P. m.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 380 t. 14 f. 4 | 1870 *P. abyssi*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 64 t. 6 f. 4 | 1880 *P. a.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 68 | 1888 *P. a.* + *P. monilifer*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 104 t. 10 f. 15; t. 11; p. 110 | 1892 *P. a.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, v. 2 p. 41.

Massig, plattenförmig, bis 15 cm im größten Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz, zuweilen mit anhaftenden Fremdkörpern. Oscula zahlreich, auf der einen Seite zerstreut, Einströmungsporen auf der anderen Seite. Rinde 1—1·5 mm d. Weißlichgelb oder schwärzlichgrün. Megasclere: große Amphioxe 2·54 mm l., 16—30 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde centrotyl, 83—350 μ l.; Chelotrope, kleine regelmäßig, größere oft unregelmäßig, triaenartig mit besonders ausgebildetem Schaft, Strahlen bis 835 μ l. und 63·6 μ d., zuweilen verzweigt, bei den triaen-artigen erreicht der Schaft eine Länge von 1·03 mm und eine Dicke von 95 μ, während die Clade 800 μ l. sind. Microsclere: eiförmige oder centrotyle, spindelförmige, glatte, seltener rauhe Microrhabde 10—20 μ l., 4—5·2 μ d.; Spiraster mit schlanken, bis 6 μ l. Dornen, ganzer Spiraster 11·8—15·8 μ l.

Mittelmeer (Algier, Frankreich), Atlantischer Ozean (Spanien, Kap St. Vincent, Florida, Tristan da Cunha), Golf von Mexiko; Tiefe 30—1557 m.

7. **P. (P.) ovisternata** Ldf. 1894 *P. o.*, Lendenfeld in: SB. Ak. Wien, v. 103 p. 439 t. f. 1—3.

Unregelmäßig, knollig, 8 cm im größten Durchm. Poren in den konkaven Teilen der Oberfläche. Megasclere: Amphioxe 5—7 mm l., 30 μ d.; kurzschäftige Orthotriaene von sehr variabler Gestalt und Größe, in allen Teilen des Schwammes überaus häufig; oft sind Schaft und Clade gleich und die Nadel erscheint als Chelotrop, namentlich sind die kleinen Triaene häufig Chelotrope; bei größeren Orthotriaenen sind oft einige oder alle Clade, zuweilen auch der Schaft gabelästig (Dichotriaene); zuweilen ist der Schaft solcher Nadeln über das Cladom hinaus verlängert (Mesodichotriaen); zuweilen ein Clad (Dichodiaen) oder 2 Clade (Dichomonaen) rückgebildet; unregelmäßig und reicher verzweigte Formen (Lophotriaene) kommen ebenfalls vor; die kleineren von diesen Triaenen haben 30—200 μ l. und 3—20 μ d. Strahlen, die mittleren 300—600 μ l. und 30—60 μ d. Strahlen, und die großen 700—1200 μ l. und 70—120 μ d. Strahlen. Microsclere: Microrhabde des Hautpanzers dick, walzenförmig, eiförmig oder unregelmäßig, centrotyl, glatt und an den Enden abgerundet, 13—17 μ l. und 5—7 μ d.; Amphiaster mit kurzem Schaft und wenigen, langen, schlanken, kegelförmigen Dornen, Schaft 3 μ l., Dornen 4—10 μ l.

Atlantischer Ozean (Portugal).

Digitized by Google

8. **P. (P.) lesinensis** Ldf. 1894 *P. l.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 106 t. 2 f. 18; t. 3 f. 44; t. 4 f. 67, 68.

Krustenförmig oder massiger, polsterförmig, bis 1 cm im Durchm., mit kleinen abgerundeten Erhebungen, auf deren Gipfeln 400 μ weite Oscula liegen. Mit großen Blasenzellen. Orangerot. Megasclere: Amphioxe bis 4 mm l. und 70 μ d., die kleineren meist centrotyl; Tylostyle und Amphistrongyle 250—300 μ l., 7—10 μ d.; Chelotrope, meist regelmäßig, Strahlen 160 μ l., 40 μ d., zuweilen mit einem schaft-artig ausgebildeten Strahl, triaenähnlich und dabei nicht selten mit gabelästigen Claden (Dichotriaen). Microsclere: Microrhabde 15 μ l., 1·6 μ d., mit zahlreichen walzenförmigen, am Ende abgerundeten, häufig gabelspaltigen Dornen.

Adria (Lesina).

9. **P. (P.) compressa** (Bwbk.) 1866 *Ecionemia c.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 2 p. 55 | 1874 *E. c.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 19 t. 9 f. 1–12 1888 *Poecillastra c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 98 | 1894 *P. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 384 t. 14 f. 6–9 | 1869 *Normania crassa*, (Bowerbank in:) A. M. Norman in: Rep. Brit. Ass., Meet. 38 p. 328 | 1874 *Hymeniacidon placentula* + *N. c.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 189 t. 72 f. 5–9; p. 258 t. 81 | 1882 *N. c.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 29.

Blattförmig, becherförmig, massig oder krustenförmig. Oscula auffallend, unregelmäßig zerstreut, auf der einen, Einströmungsporen auf der anderen Seite der Schwammplatte. Lichtgrau. Megasclere: große Amphioxe 1·6—1·9 mm l., 30—45 μ d.; schlanke Amphioxe nicht immer vorhanden, 1·375—2·5 mm l., 16 μ d.; kleine Amphioxe zuweilen centrotyl, 80—200 μ l.; kurzschäftige Orthotriaene, Chelotrope und Übergangsformen zwischen beiden sehr unregelmäßig, jeder Strahl 170—320 μ l. und 25 μ d. Microsclere: vieldornige Spiraster 18—23 μ l.; wenigdornige Spiraster, Dornen kegelförmig, zugespitzt, Schaft kurz, die Dornen 28—33 μ l.; Amphiaster, Endstrahlen zart, 10—13 μ l.; Übergänge zwischen beiden.

Nordatlantischer Ozean (Shetland-Inseln, Tiefe 200 m; Großbritannien und Frankreich, Nord-Amerika); Mittelmeer (Algier), Tiefe 126 m.

10. **P. (P.) stylifera** Ldf. 1897 *P. s.*, Lendenfeld in: Tr. Irish Ac., *v.* 31 p. 82 f. 1, 2.

Große, 7—15 mm d. Platten mit scharfen Rändern. Auf der einen Seite der Platte regelmäßig verteilte, 1·5 mm weite Oscula, die 6 mm voneinander entfernt sind. Megasclere: große Amphioxe leicht gekrümmt, 2—2·3 mm l., 30—45 μ d.; Style 1·3—1·5 mm l., 50—70 μ d.; kleine Amphioxe feindornig, 180—220 μ l., 3·5—4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 230—400 μ l., 20 μ d., Clade 200—300 μ l. Microsclere: kurzdornige Spiraster 15—20 μ l., mit 12—15 dickkegelförmigen, 5 μ l. Dornen; langdornige Spiraster 30—40 μ l., mit kurzem Schaft und 3—6 schlankkegelförmigen, 10—20 μ l. Dornen; verkürzte Spiraster, mit den vorhergehenden durch seltene Übergangsformen verbunden, mit mehr oder weniger vollständig rückgebildetem Schaft und nur vier 23—33 μ l., 1—3 μ d. Dornen, von der Gestalt eines kleinen Chelotrops.

Nordatlantischer Ozean (Rockall); Tiefe 110 und 220 m.

11. **P. (P.) sollasi** (Tops.) 1890 *Characella s.*, Topsent in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 15 p. 70 | 1892 *C. s.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 40 t. 2 f. 3; t. 8 f. 6.

Digitized by Google

Plattenförmig oder massig und aufrecht, oder kegelförmig, mit großem Osculum am Scheitel, bis 18 cm im größten Durchm. Oberfläche mit starkem Nadelpelz. Megasclere: große Amphioxe 2·5—3·2 mm l., 54 μ d.; kleine Amphioxe 200—220 μ l., 8 μ d., rauh, feindornig; Orthotriaene chelotrop-artig, deren Schaft 636 μ l., bis 54 μ d., Clade 439 μ l., oft dünner. Microsclere: feindornige, nicht scharfspitzige, amphioxe, häufig centrotyle Microrhabde 35—40 μ l.; zarte Amphiaster 20 μ l., mit sehr dünnem Schaft und ebenso dünnen, walzenförmigen Dornen.

Nordatlantischer Ozean (Spanien, Tiefe 300 m; Azoren, Tiefe 736 m).

12. **P. (P.) agassizi** (Soll.) 1880 *P. connectens var.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 68 1888 *Characella agassizi*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 101.

Plattenförmig, groß. Megasclere: große Amphioxe etwas ungleichspitzig, 3·2 mm l., 110 μ d.; kleine, gekrümmte, selten centrotyle Amphioxe 225—550 μ l., 5 μ d.; kurzschäftige Orthotriaene, Schaft und Clade 500—725 μ l. Microsclere: Amphiaster, deren Schaft 4 μ l., Dornen selten kurz und breit, höcker-artig, meist schlank und bis 18 μ l., Gesamtlänge des Amphiasters 35 μ.

Karibisches Meer (Antillen-Insel Grenada); Tiefe 300 m.

13. **P. (P.) crassiuscula** (Soll.) 1886 *Normania c.* + *N. tenuilaminaris*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 185, 186 | 1888 *Poecillastra c.* + *P. t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 83, 85 t. 5 f. 17, 18 | 1892 *P. c.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 37.

Dicker, oder dünner, aufrecht plattenförmig, mit scharfem oder abgerundetem Rande. Oberfläche mit frei vorragenden Nadeln. Oscula auf der einen, die Einströmungsporen auf der anderen Seite des Schwammes. Gelb oder gelblichweiß. Megasclere: große Amphioxe scharf oder stumpf, 2·8—3·4 mm l., 42—58 μ d.; kleine Amphioxe 136 μ l., 4—5 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 500—678 μ l., Clade 464—607 μ l., nur wenig länger als der Schaft, Schaft und Clade 38—45 μ d.; Chelotrope, Strahlen 464—650 μ l., 45—48 μ d., Strahlen der Orthotriaene und Chelotrope spitz oder stumpf. Microsclere: Spiraster von verschiedener Form, alle Formen durch Übergänge verbunden, die gestreckten Formen werden bis 23·7 μ l. und haben kegelförmige, 8 μ l. Dornen, der Schaft kann sich bis zum völligen Schwund verkürzen, wobei die Dornen immer größer und weniger zahlreich werden; die Endform dieser Reihe besteht aus einem kleinen Rest des Schaftes mit 4—20 μ l. Dornen.

Atlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 1300—1384; Kapverdische Inseln, Tiefe 183—234 m); Nordpazifischer Ozean (südöstlich von Japan), Tiefe 1367 m.

14. **P. (P.) schulzii** (Soll.) 1886 *Normania s.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 185 | 1888 *Poecillastra s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 79 t. 9.

Gekrümmt fächerförmig oder becherförmig, bis 10 cm h., 85 mm br., 9 mm d. Oberfläche gleichmäßig, fühlt sich wegen der vorragenden Nadelenden rauh an. An der konvexen Außenseite siebförmige Gruppen von Einströmungsporen, an der konkaven Innenseite gleichmäßig verteilte Oscula. Gelblichweiß. Megasclere: große Amphioxe 3·57 mm l., 71 μ d.; kleine Amphioxe 129 μ l., 4 μ d., glatt oder sehr feindornig, in der Mitte gebogen; Orthotriaene, deren Schaft 714 μ l., 71 μ d., Clade 357 μ l.; Chelotrope, deren Strahlen 400 μ l., 48 μ d. Microsclere: langdornige Spiraster, ein gerader Schaft mit Dornen an den Enden oder ein gekrümmter Schaft mit Dornen an den

Digitized by Google

Enden und an der konvexen Seite, ganzer Spiraster 31·6 μ l., die Dornen kegelförmig, scharfspitzig, 13·8 μ l.. Schaft zuweilen stark verkürzt und Dornen dann wenig zahlreich und länger (oxyaster-ähnlich); kurzdornige starke Spiraster schraubenförmig gedreht, mit einem mit kegelförmigen Dornen besetzten Längskamm, ganzer Spiraster 20 μ l., Dornen 4 μ l.

Südlicher Indischer Ozean (Heard-Insel); Tiefe 274 m.

15. **P. (P.) laminaris** (Soll.) 1886 *Normania l.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *r.* 5 p. 186 | 1888 *Poecillastra l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 25 p. 84.

Plattenförmig, über 10 cm im größten Durchm. und 4—5 mm d., leicht gewölbt. Dem Rande entragen frei abstehende Nadeln. Auf beiden Seiten finden sich zahlreiche, zerstreute Poren; jene der konkaven Seite sind eiförmig und halten 80—334 μ im größten Durchm., jene der konvexen Seite sind 50—80 μ weit. Grauweiß. Megasclere: große Amphioxe mit mehr oder weniger stumpfen Enden, 3·5 mm l., 51·6 μ d.; kleine Amphioxe 145 μ l., 4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 678 μ l., 60 μ d., Clade 357 μ l.; Chelotrope regelmäßig oder unregelmäßig, jeder Strahl der regelmäßigen Form 636 μ l., 63 μ d. Microsclere: Spiraster mit stumpfen Dornen, 2 Formen, eine mit stark verkürztem Schaft und langen Dornen, und eine mit längerem Schaft und kurzen Dornen, jede der beiden Formen 19·7 μ l.

Banda-See (Amboina); Tiefe 1829 m.

16. **P. (P.) annulata** (Cart.) 1880 *Tisiphonia a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *r.* 6 p. 140 t. 5 f. 28 | 1888 *Sphinctrella a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 25 p. 100.

Massig, klein. Weiß. Megasclere: Amphioxe 885 μ l., 20 μ d.; Chelotrope, deren Strahlen mit Ringverdickungen, die feine Dörnchen tragen, jeder Strahl 240 μ l., 20 μ d. Microsclere: Spiraster 12·7 μ l.

Golf von Manar.

17. **P. (P.) stellettodes** Cart. 1885 *P. s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *r.* 15 p. 403 t. 14 f. 14 | 1888 *Characella s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 25 p. 101.

55 mm im Durchm. Megasclere: große Amphioxe 4—4·2 mm l., 100 μ d.; kleine dornige Amphioxe 100—127 μ l., 7 μ d.; Chelotrope mit einem besonders ausgebildeten, kürzeren Strahl, triaen-artig, die Cladstrahlen 1—1·15 mm l., 60 μ d. Microsclere: schlanke Spiraster mit wenigen Dornen, 10 μ l.

Nordpazifischer Ozean (Misaki [Japan]).

c. Subgen. **Nethea** Soll.

1888 Gen. *Poecillastra* (part.) + Gen. *Sphinctrella* (part.) + Gen. *Nethea* (Sp. un.: *N. nana*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *r.* 25 p. CXXIX, 79, 98; CXXXI, 87, 100; CXXXII, 103.

Pachastrellen mit triaenen Megascleren, deren Schaft verkümmert und viel kürzer als die Clade ist; zuweilen schwindet der Schaft ganz und die Nadel erscheint dann als ein Triactin. Ohne Mesotriaene.

5 Arten.

Übersicht der Arten:

1 | Die Microsclere sind glatte, centrotyle Microrhabde . . . . . 18. **P. (N.) ochracea** . . . . p. 79
1 | Die Microsclere sind Spiraster — **2.**

Digitized by Google

2	Die tetraxonen Megasclere sind Dichotriaene mit verkümmertem Schaft	19. **P. (N.) nana**	p. 79
	Die tetraxonen Megasclere sind Orthotriaene mit mehr oder weniger verkümmertem Schaft, zu denen Chelotrope noch hinzukommen können — **3.**		
3	Die tetraxonen Megasclere sind Triactine mit Verdickungsringen oder einer schraubenförmigen Verdickungsleiste an den Strahlen, und Chelotrope mit höckerigen Strahlen	20. **P. (N.) ornata**	p. 79
	Die Strahlen der tetraxonen Megasclere sind glatt — **4.**		
4	Triaenclade bis 330 μ l.	21. **P. (N.) saxicola**	p. 80
	Triaenclade bis 700 μ l.	22. **P. (N.) amygdaloides** . .	p. 80

18. **P. (N.) ochracea** (Cart.) 1886 *Stelletta o.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 458.

Massig, langgestreckt, abgeplattet, polsterförmig, 14 cm l. Oscula wenig zahlreich, zerstreut. Ohne deutliche Rinde. Ockergelb. Megasclere: große Amphioxe 1 mm l., 25 μ d.; kleine Amphioxe der Oberfläche 147 μ l., 4·2 μ d.; Triactine mit gabelspaltigen Strahlen; schaftlose Dichotriaene (Cladom) 265 μ im Durchm. Microsclere: glatte, walzenförmige, häufig centrotyle Microrhabde 21 μ l.

Western-Bai [Süd-Australien].

19. **P. (N.) nana** (Cart.) 1880 *Tisiphonia n.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 138 t. 7 f. 43 | 1888 *Nethea n.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 103.

Dünn, krustenförmig und kleine Höhlen ausfüllend, vielleicht bohrend. Oberfläche glatt. Weiß. Megasclere: Amphioxe 380 μ l., 14 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft stark verkümmert, als eine stumpfe kegelförmige Vorragung des Cladommittelpunktes erscheinend, 85 μ l., 42 μ d., Cladom 700 μ im Durchm. Microsclere: centrotyle Amphioxe (vielleicht Megasclere) 56 μ l.; gedrungene Spiraster 12·5 μ l.

Golf von Manar.

20. **P. (N.) ornata** (Soll.) 1888 *Sphinctrella ornatus, S. ornata*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 90 t. 42 f. 3, 4 | 1892 *S. ornata*, Topsent in: Résult Camp. Monaco, *r.* 2 p. 39 | 1897 *S. o.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *r.* 4 p. 435.

Krustenförmig, mit großem Osculum, das von amphioxen Nadeln verdeckt wird, welche dem Oscularrand entragen und gegen den Mittelpunkt des Osculums gerichtet sind. Oberfläche mit sehr schief abstehenden oder ganz anliegenden, frei vorragenden Nadeln bedeckt. Grauweiß. Megasclere: große Amphioxe 3·2 mm l., 80 μ d.; kleine Amphioxe 450 μ l., 16 μ d.; schlanke Rhabde 130 μ l., stricknadel-artig, nicht immer vorhanden; Triactine regelmäßig, mit kegelförmigen Strahlen, jeder Strahl 120—275 μ l., 10 μ und darüber d., mit Verdickungen ausgestattet, die feine Dörnchen tragen und entweder als eine Reihe von Querringen, oder als eine ziemlich enge, jeden Strahl umziehende Schraubenlinie auftreten; Chelotrope, Strahlen mit feinen Höckern besetzt, 60 μ l., 7 μ d. Microsclere: Spiraster mit zahlreichen schlankkegelförmigen, selten am Ende etwas verdickten, sehr langen Dornen und oft stark verkürztem Schaft, ganzer Spiraster 27·6—35 μ und darüber l., die Dornen 11·8—20 μ l.

Atlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 800 m; Kapverdische Inseln, Tiefe 183—234 m). Banda-See (Amboina).

Digitized by Google

21. **P. (N.) saxicola** (Tops.) 1892 *Characella s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 10 p. XVII | 1894 *Poecillastra s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 387 t. 14 f. 10 | 1895 *P. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 584 t. 21 f. 12.

Krustenförmig, mit anhaftenden Fremdkörpern. Freie Teile der Oberfläche glatt. Mit Blasenzellen. Weiß. Megasclere: große Amphioxe des Inneren 1·5—1·7 mm l., 22—30 μ d.; kleine, rauhe, feinhöckerige Amphioxe sehr zahlreich, 120—130 μ l., 3 μ d.; Triaene, deren Cladom variabel und deren Clade oft sehr ungleich, Clade bis 330 μ l. und bis 35 μ d., Schaft ungefähr ebensolang oder kürzer, zuweilen zu einer knopfförmigen Anschwellung rückgebildet; Chelotrope unter der Oberfläche, selten auch im Inneren, deren Strahlen 300—330 μ l., 30—35 μ d. Microsclere: Spiraster durchschnittlich 10 μ l., sehr zart, mit dünnem Schaft und langen, sehr dünnen, walzenförmigen Dornen, die letzteren zuweilen auf die Schaftenden beschränkt (Amphiaster).

Mittelmeer (Kap Abeille); Tiefe 25—40 m.

22. **P. (N.) amygdaloides** Cart. 1876 *P. a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 406 t. 14 f. 22 | 1888 *Poecillastra a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 99 | 1895 *P. a.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 585 | 1890 *Pachastrella debilis*, Topsent in: Bull. Soc. zool. France, *v.* 15 p. 70 | 1892 *P. d.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 42 t. 3 f. 8; t. 8 f. 8.

Massig oder krustenförmig, in Steinhöhlen eindringend. Oberfläche etwas rauh. Ohne deutliche Rinde. Megasclere: große Amphioxe 1·3—1·62 mm l., 13—15 μ d.; kleine Amphioxe feinhöckerig, selten centrotyl, 35—115 μ l., 3 μ d.; Orthotriaene triactin-artig, mit mehr oder weniger vollständig rückgebildetem Schaft, Clade 550—700 μ l., 23—33, selten bis zu 60 μ d. Microsclere: Spiraster mit langen schlanken Dornen, 10—15, selten bis 31·6 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Kap St. Vincent, Tiefe 534 m; Azoren, Tiefe 318—736 m); Mittelmeer (Banyuls, Kap Abeille), Tiefe 25—40 m.

2. Gen. **Pachastrissa** Ldf.*)

1888 *Calthropella* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXIII, 107, 111.

Pachastrellidae mit amphioxen und kurzschäftig triaenen, mesotriaenen oder chelotropen Megascleren und enastren Microscleren. Ohne Metactine, Microrhabde, Spiraster usw.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1 | Mit Mesotriaenen . . . . . 1. **P. pathologica** . p. 80
1 | Ohne Mesotriaene **2.**

2 | Mit Dichotriaenen . . . . . 2. **P. geodioides** . p. 81
2 | Ohne Dichotriaene . . . . . 3. **P. connectens** . p. 81

1. **P. pathologica** (O. Schm.) 1868 *Stelletta p.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 19 t. 3 f. 3, 4 | 1888 *S. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 202.

Unregelmäßig knollig; Oberfläche rauh. Rinde 0·5 mm d. Megasclere: Amphioxe 2·38 mm l., 12 μ d.; Mesotriaene, deren Schaft 875 μ l., 43·4 μ d., Schaftverlängerung ebensogroß, Clade 238 μ l., unregelmäßig, eines oder 2

*) Gen. nov. Παχύς + ἀστήρ + issa. Typische Art der Gattung ist *P. geodioides*.

Digitized by Google

häufig verkümmert. Microsclere: Oxyaster mit wenig zahlreichen, kegelförmigen, zugespitzten Strahlen, jeder Strahl 80 μ l.; Sphaeraster 19·5 μ im Durchm.

Mittelmeer (Algier).

2. **P. geodioides** (Cart.) 1876 *Pachastrella g.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 407 t. 14 f. 23 | 1888 *Calthropella geodiides*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 111 | 1897 *C. geodioides var.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 434.

Kugelig, 25 mm im Durchm. Oberfläche glatt, mit Nadelpelz. Oscula klein, zerstreut. Dunkelgrau. Megasclere: Amphioxe 736 μ l., 9·3 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft mehr oder weniger verkümmert oder vollständig fehlend (Triactin), Clade 700 μ l., 85 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft ähnlich wie bei den Orthotriaenen, im ganzen etwas kleiner als diese. Microsclere: Sphaeraster, mit Höckern besetzte Kugeln, 25·4 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Kap St. Vincent), Banda-See (Amboina).

3. **P. connectens** (O. Schm.) 1870 *Pachastrella c.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 65 t. 6 f. 5 | 1888, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 111.

Polsterförmig, klein. Schmutzigbraun. Megasclere: große Amphioxe 2·13 mm l.; kleine Amphioxe 100 μ l.; Amphistrongyle, häufig centrotyl, 190 μ l.; Chelotrope, jeder Strahl 710 μ l. Microsclere: Euaster 35 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 14 m.

3. Gen. **Dercitus** Gray

1861 *Halina* (part.), (Bowerbank in:) Mc Andrew in: Rep. Brit. Ass., Meet. 30 p. 235 | 1867 *Dercitus* (Sp. un.: *D. bucklandi*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 542 | 1874 *Battersbyia* (Sp. un.: *B. bucklandi*), Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 347 | 1888 *Stoeba* (Sp. un.: *S. simplex*) + *Dercitus* + *Thrombus* (part.) + *Calcabrina* (Sp. un.: *C. plicata*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. cxxxi, 102; cxxxiii, 108; cliii. 275, 282; cli, 280.

Pachastrellidae ohne rhabde Megasclere, mit dornigen Microrhabden oder Amphiastern. Außer diesen Microscleren kommen zuweilen auch Toxe und Ataxaster vor.

5 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Mit Amphiastern und trichotom verzweigten Triaencladen	1. **D. abyssi**	p. 81
	Ohne Amphiaster, die Triaenclade sind einfach oder dichotom verzweigt — **2.**		
2	Mit Ataxastern	2. **D. lithistinus**	p. 82
	Ohne Ataxaster — **3.**		
3	Mit Toxen	3. **D. bucklandi**	p. 82
	Ohne Toxe — **4.**		
4	Sämtliche Megasclere sind kurzschäftige Dichotriaene	4. **D. simplex**	p. 82
	Die Megasclere sind Chelotrope, kurzschäftige Plagiotriaene und kurzschäftige Dichotriaene	5. **D. plicatus**	p. 82

1. **D. abyssi** (Cart.) 1873 *Corticium a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 18 t. 1 f. 1—9, 15 | 1888 *Thrombus a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 282 | 1895 *T. a.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 537 t. 22 f. 11.

Digitized by Google

Krustenförmig, flach ausgebreitet oder massig. Oberfläche glatt. Einströmungsöffnungen einfach (keine Porensiebe); Oscula zahlreich, zerstreut. Blaßgelbgrau. Megasclere: lophoclade Triaene, deren Schaft 58·3 μ l., Cladom 54·2 μ im Durchm., Schaft glatt oder dornig, kegelförmig und zugespitzt, eine Strecke unterhalb des Cladoms verdickt, jedes Clad läuft distal in 3 kegelförmige, zugespitzte und glatte, oder walzenförmige, am Ende abgerundete und dornige Endclade aus (Trichotriaen). Microsclere: Amphiaster, deren Schaft 5 μ l., an jedem Ende mit einem Wirtel von 4 zurückgekrümmten Dornen.

Nordatlantischer Ozean (Eingang in den Kanal La Manche); Tiefe 914 m.

2. **D. lithistinus** (O. Schm.) 1880 *Pachastrella lithistina*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 68 t. 9 f. 3 | 1888, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 112.

Blattförmig, 15—20 mm d. Oscula 500 μ weit, einzeln auf den Gipfeln von Vorragungen der Oberfläche. Megasclere: Chelotrope. Microsclere: feinhöckerige, dick wurstförmige Microrhabde und klumpige, mehrstrahlige Ataxaster 8—10 μ l.

Golf von Mexiko.

3. **D. bucklandi** (Bwbk.) 1861 *Halina b.* (nom. nud.), (Bowerbank in:) Mc Andrew in: Rep. Brit. Ass., Meet. 30 p. 235 | 1866 *Hymeniacidon b.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 2 p. 226 | 1874 *H. b.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 95 t. 38 f. 9—12 | 1867 *Dercitus b.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 542 | 1888 *D. b.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 108 | 1890 *D. b.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 4 p. 221 | 1895 *D. b.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 528 | 1870 *Pachastrella b.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 76 | 1874 *Battersbyia b.*, *B. bucklandii*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 346 t. 92 f. 8 | 1882 *B. bucklandi*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 93 | 1871 *Dercitus niger*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 7 p. 3 t. 4 f. 1—6.

Krustenförmig, massig, bis 2 cm d. Oberfläche glatt, mit Nadelpelz, erlangt beim Trocknen vorragende Leisten. Oscula auf Erhebungen einzeln oder in Gruppen, Einströmungsporen über die ganze Oberfläche zerstreut. Rinde 500 μ d. Oberflächlich schwarz, schwarzbraun oder schwarzviolett, Inneres gelblichgrau. Megasclere: kurzschäftige Plagiotriaene, Chelotrope und Übergänge zwischen diesen, Strahlen 310—320 μ l., 38—45 μ d. Microsclere: dornige Microrhabde 21—27·6 μ l., 6—8 μ d.; Toxe (nach Topsent Oxyaster-Derivate) 75—90 μ l., 2—3 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Großbritannien, Frankreich); litoral.

4. **D. simplex** (Cart.) 1880 *Samus s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 60 t. 5 f. 26 | 1888 *Stoeba s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 102 | 1900 *Dercitus s.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 20 t. 2 f. 1.

Krustenförmig und in Lücken eindringend. Schwärzlich. Megasclere: kurzschäftige Dichotriaene, deren Strahlen 150—210 μ l., 25—42 μ d. Microsclere: dornige Microrhabde 9—12·7 μ l.

Golf von Manar, Molukken-See (Ternate).

5. **D. plicatus** (O. Schm.) 1868 *Corticium plicatum*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 2 t. 3 f. 11 | 1888 *Calcabrina plicata*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 281 | 1894 *Dercitus p.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 105 t. 2 f. 10; t. 3 f. 43 | 1895 *D. plicatus*. Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 531 t. 22 f. 6—10.

Krustenförmig und in Lücken eindringend; Oberfläche etwas rauh. Oscula einzeln auf Papillen, Einströmungsporen einfach. Weiß oder violett an der Oberfläche, blaßgelb im Inneren. Megasclere: Chelotrope, kurzschäftige

Digitized by Google

Plagiotriaene, kurzschäftige Dichotriaene; alle Strahlen dieser Nadeln untereinander annähernd gleich groß, 60—200 μ l. und bis 30 μ d. Microsclere: dornige Microrhabde 12—15 μ l., 2—3 μ d.

Mittelmeer (Banyuls, Bandol, Kap Abeille, Neapel, Lesina, Algier).

4. Gen. **Calthropella** Soll.

1888 *Calthropella* (Sp. typ.: *C. simplex*) + *Corticella* (Sp. un.: *C. stelligera*) (non Ehrenberg 1871, Sarcodina!), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXIII, 107, 111; CLII, 281.

Pachastrellidae mit euactinen Microscleren, ohne metactine Microsclere und ohne rhabde Megasclere.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Mit Sphaerastern . . . . . 1. **C. simplex** . . . p. 83
Ohne Sphaeraster . . . . . 2. **C. stelligera** . . p. 83

1. **C. simplex** Soll. 1888 *C. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 107 t. 10 f. 13, 14, 21—29 | 1892 *C. s.* + *C. s. var. durissima*. Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 42 t. 8 f. 9; p. 43 t. 5 f. 14.

Unregelmäßig massig, bis 9 cm im Durchm. Oberfläche glatt oder mit einzelnen Papillen besetzt. Weiß bis blaßgelb. Oscula 150—500 μ weit; sie liegen, wenn Papillen vorhanden sind, auf deren Scheiteln. Zuweilen sehr reich an Chelotropen und hart (*var. durissima* Topsent). Es ist eine an großen Körnchenzellen reiche Rinde vorhanden, die stellenweise bis 200 μ d. wird. Megasclere: große Chelotrope, deren Strahlen glatt, kegelförmig, zugespitzt oder stumpf, jeder Strahl 800 μ l. und 90 μ d., häufig ein oder 2 Strahlen rückgebildet (Triactin, Diactin), oder es kommt zu den 4 Strahlen noch eine unregelmäßige, knollige Masse im Zentrum hinzu; kleine Chelotrope, den großen ähnlich, die Strahlen aber nur 150 μ l. und 20 μ d. Microsclere: Sphaeraster, Kieselkugeln mit höckerförmigen Strahlen, die entweder zahlreich sind und die ganze Oberfläche bedecken, oder nur spärlich vorkommen, oder ganz fehlen (glatte Sphaere), ganzer Aster 12—23·7 μ im Durchm.; Oxyaster mit kleinem Zentrum und vielen schlanken Strahlen, wahrscheinlich Jugendform der Sphaeraster.

Atlantischer Ozean (Kapverdische Inseln, Azoren); Tiefe 454—861 m.

2. **C. stelligera** (O. Schm.) 1868 *Corticium stelligerum*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 25 t. 3 f. 6 | 1888 *Corticella stelligera*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 281 | 1894 *C. s.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 106 t. 2 f. 11; t. 3 f. 49 | 1895 *C. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 539 t. 22 f. 1.

Unregelmäßig, krustenförmig. Einströmungsporen klein und sehr zahlreich. Weiß (trocken). Es ist eine dünne Rinde vorhanden. Megasclere: orthotriaenähnliche Chelotrope, deren Strahlen gerade, zugespitzt, 130—400 μ l. und 12—30 μ d. Microsclere: Strongylaster mit 8—12 dicken dornigen Strahlen, die Strahlen um so länger je weniger zahlreich sie sind, jeder Strahl 4—7 μ l.; Oxyaster mit 4, 5 oder (meistens) 6 sehr schlanken, an der Spitze feindornigen Strahlen, jeder Strahl 30 μ l.

Mittelmeer (Algier, Sebenico).

Digitized by Google

3. Fam. **Geodiidae**

1867 *Geodiadae*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 504, 547 | 1870 *Geodinidae*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 68 | 1875 *Geodina*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 16 p. 183 | 1885 *Geodidae*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 315 | 1888 *Geodiidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLIII, 209 | 1894 *Geodidae*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 185.

Astrophora mit einem aus Sterrastern zusammengesetzten Panzer in der Rinde. Außer den Sterrastern kommen noch andere Euasterformen oder Microrhabde vor. Die Megasclere sind Rhabde und Triaene.

8 Gattungen, 80 sichere und 14 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Die Triaene finden sich im Inneren des Körpers, wo sie, in längs verlaufenden Zügen angeordnet, ein Achsenskelett bilden	8. Gen. **Geodinella**	p. 117
	Die Triaene fehlen im Inneren; sie kommen nur im Pelz, in der Rinde und in der subkortikalen Schicht vor, wo sie ihre Clade paratangential ausbreiten, während ihre Schäfte radial nach innen gerichtet sind — **2.**		
2	Die Ausströmungsöffnungen sind größere und meist mit einem Oscularkragen ausgestattete Oscula. An der Oberfläche Microrhabde, Sphaere oder Euaster — **3.**		
	Ausströmungsöffnungen klein, mit Chonen ausgestattet, einfach (uniporal) oder siebförmig (cribriporal), über die Oberfläche zerstreut oder zu Gruppen vereint. Im letzteren Falle meist in seichten Vertiefungen der Oberfläche oder in den Wänden großer, weit in den Schwamm eindringender Praeoscularräume, deren Mündungen, die Praeoscula, osculum-ähnlich sein können, aber stets des Oscularkragens entbehren. An der Oberfläche Sphaere oder Euaster — **6.**		
3	Einströmungsöffnungen uniporal **4.**		
	Einströmungsöffnungen cribriporal — **5.**		
4	Sterraster abgeplattet, mehr oder weniger scheibenförmig; an der Oberfläche Microrhabde	1. Gen. **Erylus**	p. 84
	Sterraster kugelig, sphäroidisch oder ellipsoidisch; an der Oberfläche Euaster	2. Gen. **Caminella** . . .	p. 89
5	An der Oberfläche Microrhabde	3. Gen. **Pachymatisma** .	p. 90
	An der Oberfläche Sphaere oder Euaster . .	4. Gen. **Caminus**	p. 92
6	Ausströmungsöffnungen uniporal **7.**		
	Ausströmungsöffnungen cribriporal	7. Gen. **Geodia**	p. 104
7	Einströmungsöffnungen uniporal	5. Gen. **Isops**	p. 93
	Einströmungsöffnungen cribriporal	6. Gen. **Sidonops** . . .	p. 99

1. Gen. **Erylus** Gray

1862 *Stelletta* (part.), O. Schmidt, Spong. Adria, p. 46 1867 ***Erylus*** (Sp. un.: *E. mammillaris*) + *Triate* (Sp. un.: *T. discophora*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 549 | 1888 *E.* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLVII, **209, 237.**

Digitized by Google

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit abgeplatteten, mehr oder weniger scheibenförmigen Sterrastern und mit Microrhabden an der Oberfläche. Die Einströmungsöffnungen sind uniporal, die Ausströmungsöffnungen größere Oscula.

12 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Die Triaene sind ausschließlich Orthotriaene — **2.**	
	Die Triaene sind Dichotriaene, selten kommen neben diesen auch Orthotriaene vor — **7.**	
2	Größte Oxyaster 100 μ im Durchm.	1. **E. lendenfeldi** . p. 85
	Größte Oxy- oder Strongylaster unter 70 μ im Durchm. — **3.**	
3	Sterraster 4—7 mal so lang wie dick — **4.**	
	Sterraster 9—23 mal so lang wie dick — **5.**	
4	Orthotriaenschaft mehr als doppelt so lang wie die Clade	2. **E. nobilis** . . . p. 85
	Orthotriaenschaft nur wenig länger als die Clade. .	3. **E. euastrum** . p. 86
5	Sterraster 23 mal so lang wie dick	4. **E. stellifer** . . p. 86
	Sterraster 9—21 mal so lang wie dick — **6.**	
6	Sterraster 14—21 mal so lang wie dick, Microrhabde 70 μ l..	5. **E. formosus** . . p. 86
	Sterraster 9—11 mal so lang wie dick, Microrhabde 25—50 μ l..	6. **E. placenta** . . p. 87
7	Sterraster weniger als 2 mal so lang wie dick . . .	7. **E. topsenti** . . p. 87
	Sterraster 3—10 mal so lang wie dick — **8.**	
8	Die dünnsten Sterraster 3—4 mal so lang wie dick — **9.**	
	Die dünnsten Sterraster 6—10 mal so lang wie dick — **11.**	
9	Sterraster 200 μ l.	8. **E. nummulifer** p. 87
	Sterraster 75—110 μ l. — **10.**	
10	Längste Microrhabde 70 μ l., Sterraster nicht viel länger als breit	9. **E. discophorus** p. 87
	Längste Microrhabde 25 μ l., Sterraster doppelt so lang wie breit	10. **E. mamillaris** . p. 88
11	Mit Orthotriaenen	11. **E. carteri** . . . p. 88
	Ohne Orthotriaene.	12. **E. transiens** . . p. 89

1. **E. lendenfeldi** Soll. 1880 *Stelletta euastrum* (part.) (err., non O. Schmidt 1868!), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 136 t. 7 f. 42 | 1888 ***Erylus lendenfeldi***, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 239.

Eiförmig, 76 mm l., mit kleinen Grübchen an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen uniporal, 160 μ weit; Ausströmungsöffnungen: zerstreute Oscula von verschiedener Größe. An der Oberfläche weiß, innen blaßgelb. Megasclere: Amphioxe und Amphistrongyle 800 μ l., 25 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft stumpf, 316 μ l., 27·6 μ d., Clade 150 μ l. Microsclere: Sterraster abgeplattet ellipsoidisch, 100—135 μ l., 58—65 μ d.; Tylaster mit wenigen, zuweilen dornigen Strahlen, ganzer Aster 30 μ im Durchm.; Oxyaster mit wenigen, meist nur 4, feindornigen Strahlen, ganzer Aster 100 μ im Durchm.; Microrhabde centrotyl, 47 μ l., 6 μ d.

Südindischer Ozean (Freemantle [West-Australien]).

2. **E. nobilis** Thiele 1900 *E. n.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 48 t. 2 f. 17.

Unregelmäßig walzenförmig, bis 55 mm l. Die Oscula sind wenig zahlreich, 1—2 mm weit und liegen auf den Gipfeln warzenartiger Erhebungen

Digitized by Google

der Oberfläche; die Einströmungsöffnungen häufen sich an einzelnen Stellen. Außen weiß, innen bräunlich (in Weingeist). Die Rinde ist 500 μ d. Megasclere: Amphioxe plötzlich zugespitzt, 1 mm l., 30 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 600 μ l., 40 μ d., Clade wenig gekrümmt, 250 μ l. Microsclere: Sterraster abgeplattet ellipsoidisch, 190 μ l., 90—100 μ br., 40 μ d., der Rand ist zuweilen unregelmäßig; Strongylaster mit meist 7 dornigen Strahlen, jeder Strahl 20 μ l.; centrotyle Microrhabde 48 μ l., 6 μ d.

Molukken-See (Ternate).

3. **E. euastrum** (O. Schm.) 1868 *Stelletta e.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 20 t. 4 f. 4 | 1882 *S. e.*, Weltner, Beitr. Spong., p. 45 | 1894 *Erylus e.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 277 | 1884 *E. cylindrigerus*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 626 t. 53 f. M; t. 54 f. e | 1888 *E. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 240 | 1897 *E. decumbens*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 485 | 1898 *E. d.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 338 t. 20 f. 1.

Unregelmäßig, flach ausgebreitet und krustenförmig, oder mehr massig knollig, mit einigen größeren kegelförmigen Vorragungen, oder mit einer einzigen, von einer unbedeutenden flachen Unterlage aufragenden, senkrechten, fingerförmigen, bis 3 cm h. Vorragung. Auf den Gipfeln der Vorragungen je ein ziemlich großes Osculum. An den flach ausgebreiteten Formen ohne solche Vorragungen sind keine größeren Oscula zu erkennen. Einströmungsöffnungen uniporal, zerstreut, bis 200 μ weit. Oberflächlich purpurbraun, dunkelbraun bis schwarz, im Inneren gelblich oder grau. Megasclere: Amphioxe und Amphistrongyle 700—800 μ l., 24—32 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft gerade, 290—420 μ l., 19—28 μ d., Clade 232 μ l. Microsclere: Sterraster 182—218 μ l., 100—140 μ br., 28—32 μ d.; Oxyaster ohne oder mit Zentrum (Sphaeraster), Strahlen kegelförmig, feindornig, bis 24 μ l., die kleinsten, scheinbar schon ausgebildeten Aster nur 10 μ im Durchm.; Microrhabde glatt oder etwas rauh, mit zwar verschmälerten, aber stumpfen Enden, häufig centrotyl, 60 μ l.

Mittelmeer (Algier, Neapel; Tiefe 200 m). Indischer Ozean (Insel Providence nördlich von Madagaskar, Tiefe 44 m; Java).

4. **E. stellifer** Tops. 1892 *E. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 10 p. XVIII | 1894 *E. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 315 t. 12 f. 1; t. 16 f. 17—19.

Unregelmäßig massig, bis 4 cm im Durchm. Oberfläche glatt. Einströmungsöffnungen uniporal, mit freiem Auge sichtbar; Oscula wenig zahlreich, meist auf den Gipfeln unbedeutender Erhöhungen. Rinde bräunlich, Choanosom weiß. Megasclere: Amphioxe leicht gekrümmt, im Mittel 1 mm l. und 20—25 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 500 μ l., Clade 250 μ l., 27 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 500 μ l., Hauptclade 220—270 μ l., 28—30 μ d., Endclade 50—100 μ l. Microsclere: Sterraster eiförmig, dünn scheibenförmig, 135 μ l., 95 μ br., in der Mitte 5 μ d.; wenigstrahlige Oxyaster mit 3—6 stärkeren kegelförmigen Strahlen, jeder Strahl im Mittel 23 μ l.; vielstrahlige Oxyaster mit zahlreichen, schlanken, nur 5 μ l. Strahlen; Microrhabde centrotyl, gekrümmt, an beiden Enden zugespitzt, 55—65 μ l.

Mittelmeer (Algier, Banyuls, Kap Abeille); Tiefe 25—30 m.

5. **E. formosus** Soll. 1886 *E. f.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 195 | 1888 *E. f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 209 t. 28.

Unregelmäßig lappig, 55 mm l. Oberfläche glatt. Oscula wenig zahlreich, auf Erhöhungen, bis 2 mm im Durchm.; Einströmungsporen

Digitized by Google

zahlreich, gleichmäßig über die Oberfläche zerstreut, uniporal, 64—125 μ weit. Die Rinde ist 200—250 μ d. Violettgrau. Megasclere: Amphioxe nicht scharfspitzig, 892 μ l., 23·7 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft stumpf, 393 μ l., 23·7 μ d., Clade am Ursprunge schwach gekrümmt, 210 μ l. Microsclere: Sterraster langgestreckt, platt, einem an den Ecken abgerundeten, in der Mitte verbreiterten Bande ähnlich, 140—197 μ l., 23—47 μ br. und 8—10 μ d.; Strongylaster mit wenig zahlreichen, zuweilen dornigen, am Ende plötzlich abgestutzten oder auch in eine Spitze auslaufenden Strahlen, jeder Strahl 31·5 μ l., ganzer Aster 63 μ im Durchm.; Tylaster mit wenigen (längeren) oder ziemlich vielen (kürzeren), meist rauhen oder dornigen Strahlen, ganzer Aster 12—16 μ im Durchm.; centrotyle Microrhabde mit abgerundeten Enden, meist etwas gekrümmt, 70 μ l., 6 μ d.

Tropischer Atlantischer Ozean (Bahia); Tiefe 13—37 m.

6. **E. placenta** Thiele 1898 *E. p.*, J. Thiele in: Zool., *v.*24 i p.5 t.1 f.1; t.6 f.1.

Krustenförmig, 2—3 mm d., 35 mm l. Oberfläche runzelig. Rötlichgrau. Megasclere: Amphioxe 700—800 μ l., 15 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft meist 500 μ l., Clade 270 μ l. Microsclere: Sterraster platt eiförmig, 170—200 μ l., 80—90 μ br. und 18 μ d., Jugendformen haben einen gebuchteten Rand; Oxyaster mit 3—6 Strahlen, jeder Strahl 20—30 μ l.; Sphaeraster, Zentrum 5 μ, ganzer Aster 10 μ im Durchm.; Microrhabde spindelförmig, centrotyl, die Enden meist abgestumpft, 25—50 μ l.

Bai von Kagoshima [Japan].

7. **E. topsenti** Ldf.*) 1892 *E. mammillaris* (err., non *Stelletta mamillaris* O. Schmidt 1862!), Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.*2 p.46.

Eiförmig, aufrecht, 5 cm h. Mit einem 2 mm weiten Osculum am Scheitel; Einströmungsöffnungen gedrängt. Oberfläche schokoladebraun, Choanosom lichtbraun. Rinde 500 μ d. Megasclere: Amphioxe; Dichotriaene, deren Hauptclade 190 μ l., 90 μ d., Endclade 270—380 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 120 μ l., 70 μ d.; Oxyaster 10 μ im Durchm.; Microrhabde knorrig, spindelförmig, nicht centrotyl, durchschnittlich 40 μ l. und 5 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Azoren); Tiefe 454 m.

8. **E. nummulifer** Tops. 1890 *E. n.*, Topsent in: Bull. Soc. zool. France, *v.*15 p.70 1892 *E. n.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.*2 p.47 t.3 f.14; t.8 f.5.

Massig. Oberfläche glatt. Einströmungsöffnungen uniporal, 300 μ weit; Oscula in Gruppen, bis 1·5 mm weit. Rinde hart. Außen gelblich, im Inneren weiß. Megasclere: Amphioxe stumpfspitzig, 3 mm l. und 65 μ d.; Dichotriaene selten. Microsclere: Sterraster abgeplattet ellipsoidisch, 200 μ l., 155 μ br., 70 μ d.; Sphaeraster mit beträchtlichem Zentrum und zahlreichen schlanken Strahlen, ganzer Aster 50 μ im Durchm.; Oxyaster mit wenigen, meist 5, kegelförmigen Strahlen, jeder Strahl 35 μ l.; Microrhabde centrotyl, mit walzenförmigen, abgerundeten Endteilen, 30—35 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Azoren); Tiefe 318—736 m.

9. **E. discophorus** (O. Schm.) 1862 *Stelletta discophora*, O. Schmidt, Spong. Adria, p.47 t.4 f.5 | 1867 *Triate d.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p.549 | 1888 *Erylus discophorus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.*25 p.237 | 1889 *E. d.* (part.), Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.*4 p.17 t.3 f.8 | 1889 *E. d.*, Lendenfeld in: Z. wiss. Zool., *v.*48 p.449 t.28 f.85,86 | 1894 *E. d.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.*61 p.129 t.2 f.25; t.3 f.42; t.6 f.96—106.

*) Nom. nov. Nach Emile Topsent.

Digitized by Google

Jung polsterförmig, mit breiter Fläche festgewachsen; erwachsen unregelmäßig knollig, zuweilen verzweigt, nur an wenigen Punkten befestigt und größtenteils hohlliegend. Bis 10 cm l. und 3 cm h. Oberfläche schwach hügelig; Oscula kreisrund, 3—6 mm weit, am Scheitel der Erhöhungen; kleine Stücke haben eines, größere mehrere Oscula. Einströmungsöffnungen uniporal, 30—170 μ weit, in großen Gruppen oder Feldern, namentlich an der Oberseite; die in der Mitte dieser Felder gelegenen Poren sind viel größer und stehen viel dichter beisammen, als die am Rande gelegenen. Junge, wenig belichtete (zwischen Steinen sitzende) Stücke sind an der Oberfläche fast weiß; ältere, belichtete Stücke sind oberflächlich violettgrau, dunkelgrau, graubraun bis fast schwarz; das Choanosom ist gelblich oder bräunlich. Rinde 120—200 μ d., nicht fibrillär; zuweilen kommen pigmenthaltige Blasenzellen in derselben vor. Megasclere: Amphioxe 0·8—1·4, ausnahmsweise bis 2·66 mm l., 17—30 μ d.; Style selten, von ähnlichen Maßen wie die Amphioxe; Dichotriaene, deren Schaft gerade, 250—670 μ l., 17—35 μ d., Hauptclade 130—200 μ l., Endclade 67—150 μ und darüber l. Microsclere: Sterraster breit eiförmig, fast kreisscheibenförmig, 75—100 μ l., 61—70 μ br. und 15—18 μ d.; Oxyaster mit 5—8 Strahlen, je kleiner der Aster, um so größer ist die Strahlenzahl, die Strahlen sind am Ende dornig und nicht scharfspitzig, jeder Strahl 5—20 μ l., häufig ist ein deutliches Zentrum vorhanden; Strongylaster ähnlich den kleinen, vielstrahligen Oxyastern; Microrhabde glatt oder feindornig, walzenförmig und amphistrongyl, oder spindelförmig und amphiox, zuweilen centrotyl, 13—70 μ l., 1·7—5 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Spanien), Adria (Triest, Lesina).

10. **E. mamillaris** (O. Schm.) 1862 *Stelletta m.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 48 t. 5 f. 1 | 1868 *S. m.*, O. Schmidt, Spong. Algier. p. 20 | 1884 *S. m.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 t. 16 f. 6 | 1867 *Erylus mammillaris*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 549 | 1888 *E. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 238 | 1894 *E. m.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 132 t. 2 f. 28; t. 3 f. 41 1889 *E. discophorus* (part.), Marenzeller in: Ann. Hofmus. Wien, *v.* 4 p. 17.

Unregelmäßig knollig, flach ausgebreitet, polsterförmig oder ein grobes Netz dicker Balken bildend. Ganzer Schwamm bis 10 cm l. Oberfläche mit zitzenartigen Vorragungen oder Höckern besetzt. Oscula kreisrund oder eiförmig, 1·5—3 mm weit, einzeln oder in Gruppen auf den vortretenden Teilen der Oberfläche; Einströmungsöffnungen uniporal, 80—120 μ weit, über die ganze Oberfläche zerstreut. Oberfläche grau mit einem Stich ins Rötliche oder Violette, auf der belichteten Oberseite dunkler als unten; Choanosom weißlich. Rinde 100—150 μ d. Megasclere: Amphioxe gekrümmt, etwas über 1 mm l., 25 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft gerade, 600 μ l., 33 μ d., Hauptclade 130 μ l., Endclade 80 μ l. Microsclere: Sterraster langgestreckt, abgeplattet ellipsoidisch, 110 μ l., 53 μ br., 30 μ d.; Oxyaster mit 5—7, zuweilen in ihrem Endteil feindornigen, kegelförmigen Strahlen, jeder Strahl 15 μ l.; Microrhabde glatt, doppelspitzig oder an den Enden abgestumpft, zuweilen centrotyl, 18—25 μ l., 1·3—3·3 μ d.

Mittelmeer (Algier, Triest, Quarnero).

11. **E. carteri** Soll. 1880 *Stelletta euastrum* (part.) (err., non O. Schmidt 1868!), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 135 t. 7 f. 41 | 1888 *Erylus carteri*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 239.

Niedrig, krustenförmig; Oberfläche glatt. Oscula zerstreut oder in Gruppen. Grauweiß. Megasclere: Amphioxe 850 μ l., 28 μ d.; Orthotriaene,

Digitized by Google

deren Schaft 560 μ l., 56 μ d.; Übergangsformen zwischen Ortho- und Dichotriaenen von ähnlichen Maßen. Microsclere: dünne, elliptisch-scheibenförmige Sterraster 240 μ l., 127 μ br. und 42 μ d.; Strongylaster oder Tylaster mit wenig zahlreichen, schlanken Strahlen, ganzer Aster 28 μ im Durchm.; centrotyle amphioxe Microrhabde.

Golf von Manar.

12. **E. transiens** (Weltn.) 1882 *Stelletta t.*, Weltner. Beitr. Spong., p. 44 t. 2 f. 22—25 | 1888 *Erylus t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 241 | 1892 *E. t.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, v. 2 p. 47 t. 5 f. 13.

Kegelförmig, massig, oder gestielt und verzweigt, bis 4 cm h.; Stiel und Äste der verzweigten Form gegen 9 mm d. und bei dieser ein Osculum an jeder Zweigspitze. Einströmungsöffnungen uniporal. Weiß. Megasclere: Amphioxe, die in Büscheln über die Oberfläche vorragen; Dichotriaene, deren Schaft von schwankender Länge. Hauptclade 280 μ l., Endclade 300 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch scheibenförmig, 200 μ l., 140 μ br., bis 20 μ d.; Sphaeraster, deren Strahlen bis 23 μ l., ganzer Aster bis 65 μ im Durchm.; Microrhabde spindelförmig, selten centrotyl, feindornig, 23—50 μ l.

Atlantischer Ozean (Barbados, Tiefe 183 m; Azoren, Tiefe 1384 m).

E. inaequalis Kieschnick 1896 *E. i.*, Kieschnick in: Zool. Anz., v. 19 p. 530 | 1900, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 47.

Molukken-See (Ternate).

E. mastoideus (O. Schm.) 1880 *Stelletta mastoidea*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 70 t. 10 f. 1 | 1888 *Erylus mastoideus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 240.

Karibisches Meer (Antillen-Insel Grenada); Tiefe 479 m.

2. Gen. **Caminella** Ldf.

1894 *Caminella* (Sp. un.: *C. loricata*), Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 150.

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugeligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Euastern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen uniporal, die Ausströmungsöffnungen sind größere Oscula.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Mit Dichotriaenen, ohne Plagiotriaene . . . . . 1. **C. loricata** . p. 89
Mit Plagiotriaenen, ohne Dichotriaene . . . . . 2. **C. nigra** . . p. 90

1. **C. loricata** Ldf. 1894 *C. l.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, v. 61 p. 150 t. 2 f. 27; t. 3 f. 52; t. 8 f. 143—146.

Flach ausgebreitet, polsterförmig, 25 mm l., 5 mm h. Oberfläche mit kleinen, niedrigen Kuppen bedeckt. Am Scheitel einer jeden Kuppe eine 100 μ weite Einströmungsöffnung; in der Mitte der Oberseite ein 700 μ weites, kreisrundes Osculum. Oberflächlich kaffeebraun, innen lichtbraun. Rinde 400 μ d. Megasclere: Amphioxe scharfspitzig, 1·2—1·6 mm l., 15—20 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft gerade, kegelförmig, scharfspitzig, 800 μ l., 30 μ d., Hauptclade 170 μ l., die Endcladpaare gegeneinander konkav, jedes Endclad

Digitized by Google

150 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 60 μ l. und br., 40 μ d.; Ataxaster der Oberfläche, kleine Kieselklumpen mit unregelmäßigen dicken Fortsätzen (Strahlen), ganzer Aster 3—8 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit meist 4—6 scharfspitzigen, kegelförmigen Strahlen, jeder Strahl 5—20 μ l.

Adria (Lesina).

2. **C. nigra** (Lindgren) 1897 *Isops n.*, Lindgren in: Zool. Anz., v. 20 p. 486 1898 *I. n.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., v. 11 p. 352 t. 18 f. 11; t. 20 f. 7.

Polsterförmig, mit zerstreuten uniporalen Einströmungsöffnungen und einem eiförmigen, 1 mm weiten Osculum. Schwarz. Megasclere: große Amphioxe 900 μ l., 20 μ d.; kleine Amphioxe (Jugendform der vorhergehenden) 72 μ l., 2 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 960 μ l., 20 μ d., Clade 96 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 62 μ br., 52 μ d.; Sphaeraster mit zahlreichen kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 20 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms 24 μ im Durchm.

Java-See, Gaspar-Straße.

3. Gen. **Pachymatisma** Johnst.

1842 *Pachymatisma* (Sp. un.: *P. johnstonia*), (Bowerbank in MS.) G. Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 244 | 1864 *P.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 1 p. 171 | 1888 *P.* + ?*Erylus* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CXLVIII, 242; 241.

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugeligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Microrhabden an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen cribriporal, die Ausströmungsöffnungen sind größere Oscula.

4 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Microrhabde 75 μ l.	1. **P. intermedia** . p. 90
	Microrhabde unter 30 μ l. . . **2.**	
2	Microrhabde 19—23 μ l. . . **3.**	
	Microrhabde 6·5 μ l.	4. **P. areolata** . . . p. 91
3	Sterraster 90—120 μ l.	2. **P. johnstonia** . p. 90
	Sterraster 200 μ l.	3. **P. normani** . . p. 91

1. **P. intermedia** (O. Schm.) 1868 *Stelletta i.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 21 t. 4 f. 6 | 1888 *Erylus? i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 241.

Rinde 1 mm d. Megasclere: Amphioxe; kurzschäftige Orthotriaene. Microsclere: eiförmige Sterraster 108·6 μ l.; große Strongylaster mit kegelstutzartigen, dicken und glatten Strahlen, die auf ihrer Endfläche je eine Gruppe halbkugeliger Höcker tragen; mittlere Strongylaster mit schlanken, walzenförmigen, knorrigen Strahlen; Oxyaster oder Sphaeraster mit zahlreichen kurzen kegelförmigen Strahlen; Microrhabde amphiox, 75 μ l.

Mittelmeer (La Calle [Algier]).

2. **P. johnstonia** (Bwbk.) 1842 *Halichondria j.*, (Bowerbank in:) G. Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 198 | 1844 *H. j.*, Bowerbank in: Tr. micr. Soc. London, v. 1 p. 63 t. 6 | 1842 *Pachymatisma j.*, G. Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 244 | 1864 *P. j.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 1 p. 172 t. 1 f. 15, 17, 20, 21; t. 2 f. 45, 46; t. 4 f. 93; t. 6 f. 158, 159; t. 24 f. 330—332; t. 27 f. 353 | 1866 *P. j.*, Bowerbank, Monogr. Brit.

Digitized by Google

Spong., v. 2 p. 4, 51 | 1869 *P. j.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 v. 4 p. 8 t. 2 f. 7—18 | 1870 *P. j.*, E. P. Wright in: P. Irish Ac., v. 10 p. 223 | 1874 *P. j.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 3 p. 17 t. 8 f. 1—7 | 1882 *P. j.* (part.), A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 4 p. 28 | 1888 *P. j.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 242 | 1890 *P. j.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., v. 4 p. 229 | 1890 *P. j.*, Topsent in: Rev. biol. Nord France, v. 2 p. 297 | 1894 *P. j.* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 321 t. 11 f. 4, 5; t. 16 f. 1—5 | 1872 *Caminus osculosus*, E. Grube in: Abh. Schles. Ges., 1869/72 p. 132 t. 2 f. 3 | 1885 *C. o.*, R. Koehler in: Ann. Sci. nat., ser. 6 v. 20 nr. 4 p. 53.

Massig halbkugelig oder unregelmäßig lappig, bis 15 cm im Durchm. Oberfläche glatt. Einströmungsöffnungen cribriporal; Oscula zahlreich, kreisrund, meist 2—3 mm im Durchm., von etwas vortretenden Ringwülsten eingefaßt. Stücke aus dem Seichtwasser an den unbelichteten Teilen der Oberfläche weißlich, an den belichteten bläulich oder violettgrau, die Osculararänder aber auch hier weißlich; Stücke aus der Tiefsee oberflächlich rosa oder rot; Choanosom blaßgelb. Rinde ungefähr 1 mm d. Megasclere: Amphistrongyle gerade, einfach oder unregelmäßig gekrümmt, 0·6—1·1 mm l., 13—20 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft gerade, gewöhnlich spitz, selten stumpf, 440—636 μ l., 13—19 μ d., Clade 130—300 μ l. Microsclere: Sterraster dick eiförmig, fast kugelig, 90—120 μ l., 71—93 μ br.; Oxyaster mit wenigen kegelförmigen, feindornigen Strahlen, ganzer Aster 34—63 μ im Durchm.; Microrhabde walzenförmig, an beiden Enden abgestumpft, feindornig, häufig centrotyl, 22—32 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Großbritannien, Frankreich).

3. **P. normani** Soll. 1882 *P. johnstonia, P. johnstoni* (err., non *Halichondria johnstonia* Bowerbank 1842!), W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 9 p. 141, 164 t. 6 | 1882 *P. johnstonia* (part.), A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 4 p. 28 | 1894 *P. j.* (part.), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 v. 2 p. 321 t. 11 f. 4, 5; t. 16 f. 1—5 | 1888 *P. normani*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 243.

Knollig, massig. Einströmungsöffnungen cribriporal; Oscula zahlreich, 2—3 mm weit, auf Erhöhungen der Oberfläche. Schiefergrau (trocken), nußbraun (in Weingeist). Megasclere: Amphistrongyle gerade, einfach oder unregelmäßig gekrümmt, bis 1·68 mm l., 27·6 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 830 μ l., 26 μ d., Clade 446 μ l. Microsclere: Sterraster eiförmig, 200 μ l., 160 μ br.; Oxyaster mit wenig zahlreichen, kegelförmigen, ziemlich grobdornigen Strahlen, ganzer Aster 80 μ im Durchm.; Microrhabde walzenförmig, mit stumpfen Enden, feindornig, 19—22 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Schottland; Shetland- und Orkney-Inseln, Tiefe 64 m; Norwegen, Tiefe 329 m).

4. **P. areolata** Bwbk. 1872 *P. a.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 630 t. 48 | 1888 *P. a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 244.

Massig, breit, 175 mm l. Oberfläche mit Nadelpelz, uneben mit einem weitmaschigen Netz etwas vorragender Leisten, zwischen denen seichte Einsenkungen liegen. Oscula klein, zahlreich, in Gruppen in diesen Einsenkungen. Weiß (trocken). Rinde 950 μ d. Megasclere: Style, Amphistrongyle und Amphioxe des Choanosoms; Amphioxe der Rinde, den Nadelpelz bildend; Orthotriaene. Microsclere: Sterraster annähernd kugelig, 110 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kurzen walzenförmigen Strahlen, ganzer Aster 13 μ im Durchm.; Oxyaster und Strongylaster 45 μ im Durchm.; Microrhabde walzenförmig, mit stumpfen Enden, 6·5 μ l.

Rotes Meer.

Digitized by Google

P. apiarium (O. Schm.) 1870 *Caminus a.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 71 t. 6 f. 14 | 1888 *Isops? a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 268.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 287 m.

4. Gen. **Caminus** O. Schm.

1862 *Caminus* (Sp. un.: *C. vulcani*), O. Schmidt, Spong. Adria, p. 48 | 1888 *C.* + *Geodia* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLVIII, 214, 241; CXLVIII, 244.

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugeligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Sphaeren oder Euastern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen cribriporal; die Ausströmungsöffnungen sind größere, meist von kurzen Kragen eingefaßte Oscula.

4 Arten.

Übersicht der Arten:

1	Sterraster 55·3 μ im Durchm.	1. **C. sphaeroconia**	p. 92
	Sterraster über 100 μ l. — **2.**		
2	Die rhabden Megasclere sind Amphioxe	2. **C. megastrella**	p. 92
	Die rhabden Megasclere sind Amphistrongyle — **3.**		
3	Oxyaster 24—32 μ im Durchm.	3. **C. chinensis**	p. 92
	Oxyaster 66—86 μ im Durchm.	4. **C. vulcani**	p. 93

1. **C. sphaeroconia** Soll. 1886 *C. s.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 196 | 1888 *C. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 214 t. 27.

Massig, etwas lappig, unregelmäßig, 13 cm im Durchm. Mit einigen eiförmigen, 10—11 mm weiten Osculis auf den Erhöhungen. An der Oberseite ein Netz etwas vortretender Leisten mit vieleckigen Maschen, in denen die Porensiebe der cribriporalen Einströmungsöffnungen liegen; Siebporen 50—64 μ weit. Oberseite mattpurpurrot, Unterseite gelblichweiß. Rinde 796—920 μ d. Megasclere: Amphistrongyle gerade oder (zuweilen fast winkelig) gebogen, 500 μ l., 16 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 318 μ l., 15·8 μ d., Clade 206 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 55·3 μ im Durchm.; Sphaere 3·95 μ im Durchm.

Tropischer Atlantischer Ozean (Bahia); Seichtwasser.

2. **C. megastrella** (Cart.) 1876 *Geodia m.* + *G. m. var. laevispina*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 400, 401 t. 16 f. 46, 47 | 1888 *G. m.* + *G. m. var. levispina*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 248.

Halbkugelig, mit einem Osculum am Scheitel. Grau (trocken). Rinde 876 μ d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2·95 mm l., 42 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 191 μ l., 7 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·8 mm l., 70 μ d., Clade 670 μ l.; Dichotriaene von ähnlichen Maßen; Anatriaene, deren Clade 127 μ l.; Protriaene, deren Clade 127 μ l. Microsclere: Sterraster eiförmig, 154—183 μ l.; Strongylaster und Tylaster 8 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit 3—8 feindornigen Strahlen, jeder Strahl 63 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Kap St. Vincent); Tiefe 702 m.

3. **C. chinensis** Lindgren 1897 *C. c.*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 485 | 1898 *C. c.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 339 t. 17 f. 16; t. 20 f. 2.

Digitized by Google

Aufrecht eiförmig, bis 35 mm h. Am Scheitel ein von einem schmalen Kragen eingefaßtes Osculum; Einströmungsöffnungen cribriporal. Die Porensiebe nehmen die rundlichen Maschen eines breitbalkigen Netzes ein, welches die Oberfläche überzieht. Braun. Megasclere: Amphistrongyle etwas gekrümmt, 720 μ l., 24 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft gerade, stumpf, 400—600 μ l., 36 μ d., Clade 325—540 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 136 μ l., 108 μ br., 90 μ d.; Oxyaster mit kleinem Zentrum, ganzer Aster 24—32 μ im Durchm.; Sphaere 2—5 μ im Durchm.

Chinesisches Meer, Tiefe 54 m; Straße von Formosa, Tiefe 80 m.

4. **C. vulcani** O. Schm. 1862 *C. v.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 48 t. 3 f. 27; t. 4 f. 6 | 1888 *C. v.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 241 | 1894 *C. v.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 148 t. 1 f. 6; t. 2 f. 29; t. 3 f. 47; t. 8 f. 136—142 1894 *C. v.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 276 | 1894 *C. v.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 319 t. 12 f. 2, 3; t. 16 f. 7.

Aufrecht, schlank eiförmig bis kugelig, bis 15 cm h. und 7 cm br. Am Scheitel ein kreisrundes, 14 mm weites Osculum mit einem 2 mm h., steifen Oscularkragen. Zuweilen verwachsen mehrere derartige Einzeltiere zu einer dicken, aufrechten Platte, von deren oberem Rande ihre oberen Endteile in Form von kuppelförmigen Erhebungen mit je einem Scheitelosculum frei aufragen. Oberfläche leicht wellig, mit einem Netz wenig vorragender, rauher Leisten bedeckt. In den 0·5—1 mm br. und 2—7 mm l. Maschen dieses Netzes liegen die Siebe der cribriporalen, 60—70 μ weiten Einströmungsöffnungen. Oberfläche tief braunschwarz, Choanosom gelblichbraun; die braunschwarze Farbe der Oberfläche bleibt in Weingeist und beim Trocknen unverändert. Rinde 2 mm d. Megasclere: Amphistrongyle gekrümmt, 660—850 μ l., 10—17 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft gerade, kegelförmig und scharfspitzig, 400—600 μ l., 20 μ d., Hauptclade 300—350 μ l., Endclade 100 μ l., etwas abwärts gebogen (Topsent fand keine Dichotriaene in den Stücken von Banyuls); Orthotriaene, deren Schaft gerade, 400—570 μ l., 15—20 μ d., spitz oder stumpf, Clade 350—500 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 105—115 μ l., 110 μ br. und 83—88 μ d.; Sphaere der Oberfläche unregelmäßig kugelig, glatt, 3—6 μ im Durchm.; Ataxaster, höckerige Kieselklumpen, 3—6 μ im Durchm.; die Sphaere und Ataxaster sind durch zahlreiche Übergangsformen miteinander verbunden; Oxyaster des Choanosoms mit Zentrum und 2—6 geraden, kegelförmigen, scharfspitzigen Strahlen, jeder Strahl 33—43 μ l., die zweistrahligen Formen häufig centrotyl.

Mittelmeer (Banyuls, Kap Abeille, Tiefe 30—40 m; Neapel, Sebenico, Lesina).

5. Gen. **Isops** Soll.

1880 *Isops* (Sp. typ.: *I. phlegraei*), W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 5 p. 396 | 1882 *I.* + *Synops* (Sp. un.: *S. pyriformis*), G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 13, 20, 50 | 1888 *I.* + *S.* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLIX, 236, 267; CXLIX, 227, 265.

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugeligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Euastern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen uniporal und zerstreut; Ausströmungsöffnungen gleichfalls uniporal, jedoch größer als die Einströmungsöffnungen und zerstreut oder zu Gruppen vereint und auf die aus gewöhnlichem

Digitized by Google

Rindengewebe mit Sterrasterpanzer bestehenden Wände seichter Einsenkungen der Oberfläche beschränkt.

16 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Mit Orthodragmen	1. **I. parasitica**	p. 94
	Ohne Orthodragme — **2.**		
2	Mit Anatriaenen und Dichotriaenen — **3.**		
	Ohne Anatriaene, zuweilen mit, häufiger ohne Dichotriaene — **6.**		
3	Mit Protriaenen	2. **I. phlegraei**	p. 95
	Ohne Protriaene — **4.**		
4	Mit Tylostylen	3. **I. pallida**	p. 95
	Ohne Tylostyle — **5.**		
5	Ohne Orthotriaene	4. **I. globus**	p. 95
	Mit Orthotriaenen	5. **I. anceps**	p. 95
6	Mit Dichotriaenen — **7.**		
	Ohne Dichotriaene — **8.**		
7	Mit Orthotriaenen, ohne Style	6. **I. intuta**	p. 95
	Mit Stylen, ohne Orthotriaene	7. **I. maculosa**	p. 96
8	Die rhabden Megasclere sind sämtlich Amphistrongyle	8. **I. inaequalis**	p. 96
	Die rhabden Megasclere sind alle oder zum Teil Amphioxe — **9.**		
9	Sterraster 36—38 µ l.; die Euaster sind Strongylaster und halten 4—7 µ im Durchm.	9. **I. carcinophila**	p. 96
	Sterraster über 45 µ l.; die größten Euaster mehr als 20 µ im Durchm. — **10.**		
10	Die Triaene sind Plagiotriaene; Sterraster kugelig, 48—60 µ im Durchm. — **11.**		
	Die Triaene sind Orthotriaene; Sterraster über 90 µ l. — **12.**		
11	Schaft der Plagiotriaene mehr als 10 mal so lang wie deren Clade	10. **I. obscura**	p. 96
	Schaft der Plagiotriaene nicht ganz 4 mal so lang wie deren Clade	11. **I. sollasi**	p. 97
12	Größte Sterraster unter 120 µ l. — **13.**		
	Größte Sterraster über 120 µ l. — **14.**		
13	Sterraster sphäroidisch, 95 µ im Durchm.	12. **I. dysoni**	p. 97
	Sterraster langgestreckt, walzen- bis eiförmig, 110 µ l., 80 µ d.	13. **I. imperfecta**	p. 97
14	Größte Euaster 32 µ im Durchm.	14. **I. contorta**	p. 97
	Größte Euaster über 60 µ im Durchm. — **15.**		
15	Sterraster 130 µ l.	15. **I. pyriformis**	p. 98
	Sterraster 240 µ l.	16. **I. pachydermata**	p. 98

1. **I. parasitica** (Bwbk.) 1873 *Geodia p.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 328 t. 31 f. 12—15 | 1888 *Isops? p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 270.

Krustenförmig, 6·1 mm d. Oberfläche glatt mit unbedeutenden, hügeligen Vorragungen. Gelblichweiß (trocken). Megasclere: Amphioxe 1·6—1·85 mm l., 32—45 µ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·22 mm l., Clade 310 µ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 75—80 µ im Durchm.; Sphaeraster mit zahlreichen, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 17 µ im Durchm.; Orthodragme 80 µ l.

Fundort?

Digitized by Google

2. **I. phlegraei** Soll. 1880 *I. p.*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 5 p. 397 t. 17 | 1888 *I. p.* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 267.

Annähernd kugelig, 25 mm im Durchm., mit Nadelpelz. Ein- und Ausströmungsöffnungen einander ähnlich, beide uniporal. Blaßgrau. Rinde 640 μ d. Megasclere: Amphioxe 6 mm l., 63 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 4 mm l., 425 μ d., Clade 600 μ l., zuweilen mit Gabelteilung (Dichotriaene); Protriaene, deren Schaft 20 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 20 μ d. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 90 μ l.; kleine Oxyaster mit Zentrum, 12 μ im Durchm.; große Oxyaster des Choanosoms mit Zentrum, 20—70 μ im Durchm.

Kors-Fjord [Norwegen]; Tiefe 329 m.

3. **I. pallida** Vosm. 1882 *I. p.*, G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 16 t. 1 f. 9, 15; t. 2 f. 22—26, 29—38; t. 4 f. 117 | 1888 *I. phlegraei?* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 267.

Aufrecht ei- oder birnförmig, unten mit kurzen Wurzelansätzen. Blaßgelb. Megasclere: Amphioxe; Tylostyle; Orthotriaene; Dichotriaene; Anatriaene. Microsclere: Sterraster; Oxyaster mit feindornigen Strahlen; Sphaeraster.

Nordatlantischer Ozean (Norwegen); Tiefe 247 m.

4. **I. globus** (O. Schm.) 1870 *Geodia g.*, O. Schmidt. Spong. Atlant., p. 69 | 1882 *G. g.*, *Isops* (part.), G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 18 | 1888 *I. globa*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 268 | 1892 *I. globus*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 48 t. 5 f. 9.

Kugelig, meist 10—15, selten bis 50 mm im Durchm. Rinde 0·3—1 mm d. Megasclere: Amphioxe 4·1 mm l., 38 μ d.; Dichotriaene, deren Hauptclade 178 μ l., Endclade 350 μ l.; Anatriaene, deren Cladom 142 μ im Durchm. Microsclere: Sterraster 82 μ im Durchm.; Euaster 57 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Portugal, Azoren); Tiefe 454 m.

5. **I. anceps** (Vosm.) 1894 *Synops a.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 275.

Unregelmäßig, mit walzen- und kegelförmigen, am Ende eingedrückten Fortsätzen, bis 8 cm im Durchm. Oberfläche glatt. Einströmungsöffnungen zerstreut, uniporal; Ausströmungsöffnungen gleichfalls uniporal, 0·4—1·7 mm weit, größer als die Einströmungsporen, auf jene Scheiteleindrücke der Fortsätze beschränkt. An der Oberfläche blaßbraun mit dunkleren Flecken, im Inneren gelblich. Megasclere: Amphioxe dick, etwas gekrümmt; Orthotriaene mit langen Claden; Dichotriaene, deren Endclade meist länger als die Hauptclade; Anatriaene selten, deren Clade kurz und dick. Microsclere: Sterraster kugelig oder ellipsoidisch; Sphaeraster mit zahlreichen zugespitzten Strahlen; Oxyaster mit langen schlanken Strahlen.

Mittelmeer (zwischen Neapel und Capri); Tiefe 150—200 m.

6. **I. intuta** (Tops.) 1892 *Cydonium intutum*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 10 p. XVIII | 1894 *Isops intuta*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 336 t. 11 f. 2, 3; t. 16 f. 8, 9, 20, 21.

Massig knollig oder langgestreckt, bis 23 mm l. Oberfläche gekörnelt. Einströmungsporen uniporal, 90—110 μ weit und 200—300 μ voneinander entfernt; Ausströmungsöffnungen uniporal, 500—800 μ weit. Ein- und Ausströmungsöffnungen über die Oberfläche etwas erhaben, die letzteren mehr

Digitized by Google

als die ersteren. Oberfläche bräunlich, das Innere weiß. Rinde dünn, ziemlich biegsam. Megasclere: Amphioxe 1—2·5 mm l., 23—28 μ d., etwas gekrümmt; Dichotriaene, deren Schaft 2 mm l., 40 μ d., Hauptclade 135—150 μ l., Endclade spitzig, 293—310 μ l.; durch Verkümmerung der Endclade gehen aus ihnen Orthotriaene mit stumpfen Claden hervor, die durch zahlreiche Übergänge mit den Dichotriaenen mit langen und zugespitzten Endcladen verbunden sind. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 60 μ l., 50—55 μ br., mit stark hervortretenden Strahlenenden; Ataxaster mit starker Zentralkugel und unbedeutenden Strahlenansätzen, ganzer Aster 5—7 μ im Durchm.; Oxyaster mit 10—12 kegelförmigen, scharfspitzigen, feindornigen Strahlen, jeder Strahl 10—12 μ l.

Mittelmeer (Banyuls, Kap Abeille); Tiefe 25—40 m.

7. **I. maculosa** Vosm. 1894 *I. maculosus*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 273.

Kugelig oder eiförmig, 8 cm im Durchm. Oberfläche glatt. Ein- und Ausströmungsöffnungen unregelmäßig zerstreut. Oberfläche blaßschmutzigbraun mit dunkleren Flecken, das Innere gelblich. Megasclere: Amphioxe; Amphistrongyle selten; Style selten; Dichotriaene, deren Schaft kurz, Endclade meist länger als die Hauptclade, die ersteren am Ende häufig nochmals gegabelt. Microsclere: Sterraster ziemlich groß, kugelig oder eiförmig; Ataxaster mit großem Zentrum und sehr kurzen Strahlen; Oxyaster mit Zentrum.

Mittelmeer (zwischen Neapel und Capri); Tiefe 150—200 m.

8. **I. inaequalis** (Bwbk.) 1873 *Geodia i.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London. p. 12 t. 2 f. 18—23 | 1888 *Isops inequalis*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger. *v.* 25 p. 270.

Unregelmäßig, massig. 45 mm im Durchm. Gelblichweiß (trocken). Megasclere: Amphistrongyle 1·837 mm l.; Orthotriaene, deren Schaft 1·97 mm l., Clade 127 μ l. Microsclere: Sterraster eiförmig; Strongylaster 2·7—5·6 μ im Durchm.; Sphaeraster 32 μ im Durchm., mit zahlreichen kegelförmigen, zugespitzten Strahlen; Oxyaster 30—38 μ im Durchm.

Fundort?

9. **I. carcinophila** Ldf. 1897 *I. c.*, Lendenfeld in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 21 p. 99 t. 9 f. 1—11.

Halbkugelig, polsterförmig, 12 mm br. Oberfläche glatt. Außen schwärzlich, innen dunkelgrau (in Weingeist). Rinde 120—140 μ d. Megasclere: einfache Amphioxe plötzlich und nicht scharf zugespitzt, 1—1·2 mm l., 20 μ d.; Promonaene (geknickte Amphioxe), deren Clad sehr steil aufstrebend, halb so lang wie der Schaft, ganze Nadel 600—800 μ l., 10 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft gerade, kegelförmig, scharfspitzig, 330—600 μ l., 15—20 μ d., Clade einfach, gegen den Schaft konkav oder schwach S-förmig gekrümmt, 180—220 μ l. Microsclere: Sterraster annähernd kugelig, 36—38 μ im Durchm.; Strongylaster mit meist 12 dicken, knorrigen und dornigen Strahlen, ganzer Aster 4—7 μ im Durchm.

Tropischer Indischer Ozean (Sansibar).

10. **I. obscura** Thiele 1898 *I. o.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 i p. 6 t. 2 f. 2; t. 6 f. 2.

Unregelmäßig knollig. Auf der Oberseite eine spaltförmige Einsenkung. Einströmungsöffnungen wahrscheinlich uniporal, an den Seiten; Ausströmungsöffnungen wahrscheinlich ebenfalls uniporal, 1—3 mm weit, größer als die Einströmungsöffnungen und auf die Wände jener spaltförmigen Einsenkung

Digitized by Google

der Oberseite beschränkt. Oben dunkelbraun, an den Seiten mehr grau (trocken). Megasclere: Amphioxe 1·2—1·6 mm l., 15—40 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft etwas gekrümmt, 1·25 mm l., Clade 80—120 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 60 μ im Durchm.; Sphaeraster mit zahlreichen kegelförmigen, scharfspitzigen Strahlen, ganzer Aster 15 μ im Durchm.; dickstrahlige Oxyaster 15 μ im Durchm.; schlankstrahlige Oxyaster selten, mit wenig zahlreichen, dünnen Strahlen, jeder Strahl 20 μ l.

Nordpazifischer Ozean (Japan).

11. **I. sollasi** Ldf. 1888 *I. s.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 34.

Gestielt, becher- oder plattenförmig. Der Stiel der Becher wird 5, der ganze Schwamm 18 cm h. und oben am Becherrande 5 cm br. Oberfläche uneben; Dicke der Becherwand 1—3 cm. Die plattenförmigen Stücke bis 30 cm l. und 3—4 cm d. Oberfläche fein runzelig, die Außenseite der Becher rauher als die Innenseite. Auch bei den plattenförmigen Stücken ist die eine Seite rauher als die andere. Einströmungsöffnungen uniporal, auf die Außenseite der Becher, oder auf die rauhere Seite der Platte beschränkt. Ausströmungsöffnungen gleichfalls uniporal, 0·5—1 mm weit, größer als die Einströmungsöffnungen, auf die Innenseite der Becher, oder die glattere Seite der Platte beschränkt. In Weingeist oberflächlich lichtbraun, trocken noch heller, Inneres gelblich. Rinde 800 μ d. Megasclere: Amphioxe 800 μ l., 16 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1 mm l., 25 μ d., plötzlich und nicht scharf zugespitzt, Clade 260 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 48 μ im Durchm.; Sphaeraster mit zahlreichen dicken, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 16 μ im Durchm.; Oxyaster mit 2—12 schlanken Strahlen, jeder Strahl (bei den größeren, wenigstrahligen) 14 μ l.

Jackson-Bai [Ost-Australien].

12. **I. dysoni** (Bwbk.) 1873 *Geodia d.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 14 t. 3 f. 1—5 | 1888 *Isops d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 269.

Massig, 75 mm im Durchm.; Oberfläche glatt. Gelblichweiß (trocken). Rinde ungefähr 1 mm d. Megasclere: Amphioxe 1·75 mm l., 26 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·6 mm l., 32 μ d., Clade 350 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 95 μ im Durchm.; Strongylaster des Choanosoms mit wenigen schlanken Strahlen, ganzer Aster 24 μ im Durchm.

Golf von Honduras.

13. **I. imperfecta** (Bwbk.) 1874 *Geodia i.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 299 t. 46 f. 6—13 | 1888 *Isops i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 269.

Massig, knollig, bis 5 cm im Durchm.; Oberfläche glatt. Gelblichweiß (trocken). Rinde 1·43 mm d. Megasclere: Amphioxe stumpfspitzig, 1·75 mm l., 39 μ d.; Amphistrongyle von denselben Maßen; Orthotriaene und Orthodiaene mit stumpfen Claden. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch oder in der Mitte walzenförmig, 110 μ l., 80 μ d.; Sphaeraster der Oberfläche 12—19 μ im Durchm., mit kurzen, walzenförmigen, am Ende in zahlreiche dornförmige Endzweige aufgelösten Strahlen; Strongylaster mit deutlichem Zentrum, ganzer Aster 21 μ im Durchm.

Südpazifischer Ozean; auf Oculina rosea.

14. **I. contorta** (Bwbk.) 1873 *Pachymatisma c.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 327 t. 31 f. 7—11 | 1888 *Isops c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 271.

Digitized by Google

Unregelmäßig, mit kurzen und dicken, anastomosierenden Zweigen. Oberfläche wellig. Lichtbraun (trocken). Rinde 1·2 mm d. Megasclere: Amphioxe 1·838 mm l., 35 μ d.; Style selten, von ähnlichen Maßen; Orthotriaene. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 160 μ l.; Sphaeraster 10 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms 32 μ im Durchm.

Tropischer Pazifischer Ozean (Fidschi-Inseln).

15. **I. pyriformis** (Vosm.) 1882 *Synops p.*, G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 20 t. 3 f. 52–63; t. 4 f. 119, 154 | 1888 *S. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 266 | 1889 *Isops p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277.

Aufrecht, birnförmig, 12 cm h., mit Wurzelausläufern am unteren Ende. Scheitel etwas eingesenkt. Oberfläche mit Nadelpelz. Ein- und Ausströmungsöffnungen uniporal, die ersteren kleiner und über die Seiten zerstreut, die letzteren größer, auf die Scheiteleinsenkung beschränkt. Blaßockergelb bis rosa. Rinde 1·25—1·5 mm d. Megasclere: Amphioxe und Amphistrongyle 6·6 mm l., 80 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 5·4 mm l., 90 μ d., Cladom 1·43 mm im Durchm. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 130 μ l., 100 μ br.; Sphaeraster mit zahlreichen starken, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 16 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit zahlreichen starken, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 70 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Norwegen); Tiefe 247 m.

16. **I. pachydermata** Soll. 1886 *I. p.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 198 | 1888 *I. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 236 | 1892 *I. p.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 49.

Unregelmäßig massig, bis 11 cm l., mit abgerundeten Vorragungen an der Oberfläche. Ein- und Ausströmungsöffnungen einander ähnlich, beide uniporal, auf den Scheiteln der Vorragungen der Oberfläche. Gelblichweiß. Rinde 1·68 mm d. Megasclere: stumpfe Amphioxe und Amphistrongyle 1·96 mm l., 40 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft kegelförmig, abgestumpft, 1·07 mm l., 38·7 μ d., Clade 270 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 240 μ l., 187 μ br.; Sphaeraster mit walzenförmigen, abgestumpften Strahlen, ganzer Aster 14 μ im Durchm., wovon 8 μ auf das Zentrum entfallen; subkortikale Sphaeraster mit kegelförmigen, zugespitzten, zuweilen feindornigen Strahlen und kleinerem Zentrum, ganzer Aster 35 μ im Durchm., jeder Strahl 10 μ l.; Oxyaster des Choanosoms ohne Zentrum, mit 2—8 schlanken, am Ende feindornigen, scharfspitzigen Strahlen, die zweistrahligen erscheinen als kleine Amphioxe, jeder Strahl der dreistrahligen Form 64 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Bermuda-Inseln); Tiefe 1966 m.

I. sphaeroides Vosm. 1882 *I. s.*, G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 13 t. 1 f. 10, 11; t. 2 f. 27, 28, 39–49; t. 4 f. 116 | 1888 *I. phlegraei?* (part.). W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 268.

Nordatlantischer Ozean (Norwegen); Tiefe 247 m.

I. stellosa (Czern.) 1880 *Geodia s.*, Czerniavsky in: Bull. Soc. Moscou, *v.* 54 II p. 281 t. 4 | 1888 *G.? s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 410 | 1882 *Isops? s.*, G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 17.

Schwarzes Meer.

Digitized by Google

6. Gen. **Sidonops** Soll.

1889 *Sidonops* (Sp. typ.: *S. neptuni*), W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277 | 1894 *Sydonops*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien. *v.* 61 p. 186.

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugeligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Euastern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen cribriporal und zerstreut; Ausströmungsöffnungen uniporal, gewöhnlich zu Gruppen vereint in den aus gewöhnlichem Rindengewebe mit Sterrasterpanzer bestehenden Wänden seichter Einsenkungen oder tief ins Innere des Schwammes eindringender Praeoscularhöhlen gelegen, welche letzteren sich mit großen, oscula-ähnlichen Mündungen nach außen öffnen.

15 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Mit Mesotriaenen, Mesodiaenen oder Mesomonaenen — **2.**		
	Ohne Mesotriaene, Mesodiaene oder Mesomonaene — **3.**		
2	Mit Dichotriaenen	1. **S. meandrewii**	p. 100
	Ohne Dichotriaene	2. **S. alba**	p. 100
3	Mit Dichotriaenen — **4.**		
	Ohne Dichotriaene — **7.**		
4	Größte Euaster unter 27 μ im Durchm. — **5.**		
	Größte Euaster über 32 μ im Durchm. — **6.**		
5	Mit Oxyastern	3. **S. senegalensis**	p. 100
	Ohne Oxyaster	4. **S. flemingii** . . .	p. 100
6	Ohne Oxyaster; die größten Euaster unter 36 μ im Durchm.	5. **S. perarmata** . .	p. 101
	Mit Oxyastern; die größten Euaster über 50 μ im Durchm.	6. **S. barretti** . . .	p. 101
7	Mit Anatriaenen — **8.**		
	Ohne Anatriaene — **13.**		
8	Mit Sphaerastern von 61 μ Durchm., deren Strahlen große Dornen tragen	7. **S. tuberculosa** . .	p. 101
	Ohne derartige Sphaeraster; die größten vorkommenden Euaster unter 50 μ im Durchm. — **9.**		
9	Protriaene vorhanden, ihre Clade 250 μ l.	8. **S. reticulata** . .	p. 102
	Protriaene vorhanden oder fehlend; im ersteren Falle die Protriaenclade 70–100 μ l. — **10.**		
10	Sterraster 48 μ im Durchm.	9. **S. neptuni** . . .	p. 102
	Sterraster über 80 μ l. — **11.**		
11	Sterraster ellipsoidisch, 160 μ l., 120 μ br.	10. **S. lindgreni** . . .	p. 102
	Sterraster 80–100 μ l. — **12.**		
12	Mit Oxyastern; die größten Euaster 40 μ und darüber im Durchm.	11. **S. picteti**	p. 103
	Ohne Oxyaster; alle Euaster sind Strongylaster, die größten halten 17 μ im Durchm.	12. **S. areolata** . . .	p. 103
13	Sterraster 110 μ l.	13. **S. media**	p. 103
	Sterraster unter 60 μ l. — **14.**		
14	Mit Oxyastern; die größten Euaster über 40 μ im Durchm.	14. **S. nitida**	p. 104
	Ohne Oxyaster, die größten Euaster unter 30 μ im Durchm.	15. **S. vosmaeri** . . .	p. 104

Digitized by Google

1. **S. mcandrewii** (Bwbk.) 1858 *Geodia m.*, Bowerbank in: Phil. Tr., v. 148 p. 290 t. 23 f. 44 | 1872 *G. m'andrewii, G. mc. andrewii*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 196 t. 10 | 1888 *Synops macandrewii*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 265 | 1889 *Sidonops m.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 6 p. 277.

Massig, 263 mm im Durchm.; Oberfläche mit Nadelpelz. Einströmungsöffnungen cribriporal, die einzelnen Sieblöcher 50—238 μ weit; Ausströmungsöffnungen uniporal, 556 μ weit, umgeben von häutigen Rändern und Rhabdenkränzen. Lichtbräunlichgelb. Rinde 3·26 mm d. Megasclere: kleine Amphioxe der Rinde 350 μ l.; große Amphioxe des Choanosoms; Dichotriaene, deren Schaft 7·3 mm l., 110 μ d., Hauptclade 500 μ l., Endclade 320 μ l.; Promesotriaene, deren Schaft lang, 37·7 μ d., Distalstrahl 175 μ l., Clade 167·5 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 8·92 mm und darüber l., Clade 180 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 270 μ im Durchm.; Sphaeraster 6·5 μ im Durchm.; Sphaeraster des Choanosoms mit langen, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 25 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Norwegen); Tiefe 183 m.

2. **S. alba** (Kieschnick) 1896 *Synops a.*, Kieschnick in: Zool. Anz., v. 19 p. 529 | 1900 *Sydonops a.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 46 t. 2 f. 16.

Unregelmäßig, flach ausgebreitet, 5 cm l., 1 cm h. An einer Seite ein breiter Streifen von cribriporalen Einströmungsöffnungen, an der anderen Seite ein schmaler Streifen von uniporalen Ausströmungsöffnungen. Oberfläche mit Nadelpelz und anhaftenden Fremdkörpern. Bräunlich. Rinde 1 mm d. Megasclere: große Amphioxe und Style über 2·5 mm l., 30 μ d.; kleine Style 250 μ l., 5 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2 mm l., Clade 450 μ l.; große Anatriaene, deren Schaft 2·5 mm l., 14 μ d., Clade 20 μ l.; Promesodiaene und Promesomonaene, deren Schaft (samt Distalstrahl) 3 mm l. und 14 μ d., mit einem oder mit 2 kleinen, rückgebildeten Claden. Distalstrahl 80 μ l.; kleine Anatriaene, Anadiaene und Anamonaene, Exotyle (umgewandelte Style), Schaft am Ende abgerundet, 170 μ l., Clade 7 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 110 μ l., 90 μ br.; Sphaeraster der Rinde mit kurzen dicken, höckerartigen Strahlen, ganzer Aster 8 μ im Durchm.; Oxyaster, die vielstrahligen mit glatten, kaum 15 μ l. Strahlen, die wenigstrahligen mit rauhen, 30 μ l. Strahlen.

Molukken-See (Ternate).

3. **S. senegalensis** (Tops.) 1891 *Geodia barretti var. s.*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, v. 4 p. 15.

Massig. Ausströmungsöffnungen in Gruppen, (wahrscheinlich) uniporal; Einströmungsöffnungen (wahrscheinlich) cribriporal. Schwarz oder grün. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·16—1·3 mm l.; kleine Amphioxe der Rinde 180—200 μ l.; Dichotriaene; Anatriaene. Microsclere: Sterraster annähernd kugelig, 70 μ im Durchm.; Sphaeraster der Rinde 8 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms, jeder Strahl nicht mehr als 10 μ l.

Tropischer Atlantischer Ozean (Afrika).

4. **S. flemingii** (Bwbk.) 1873 *Geodia f.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 3 t. 1 f. 1—8 | 1888 *G. f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 252.

Massig, 44 mm im Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz. Einströmungsöffnungen (wahrscheinlich) cribriporal; Ausströmungsöffnungen in einer Gruppe, uniporal. Lichtgelb (trocken). Rinde 880 μ d. Megasclere: Amphistrongyle walzenförmig oder in der Mitte dicker als an den Enden, 1·6 mm l., 29 μ d.;

Digitized by Google

Dichotriaene, deren Hauptclade 60 μ l., Endclade 52 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 8 μ d., Clade 84 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 100 μ l.; Sphaeraster mit kurzen, walzenförmigen, abgestumpften Strahlen, ganzer Aster 7 μ im Durchm.; Sphaeraster des Choanosoms mit walzenförmigen, feindornigen, abgestumpften Strahlen, ganzer Aster 25·4 μ im Durchm.

Encounter-Bai (Port Elliot [Süd-Australien]).

5. **S. perarmata** (Bwbk.) 1873 *Geodia perarmatus,* Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 8 t. 2 f. 1—11 | 1880 *G. perarmata,* H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 6 p. 131 t. 6 f. 32—35 | 1883 *G. canaliculata* (err., non O. Schmidt 1868!), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 11 p. 346 t. 14 f. 1 | 1888 *G. perarmata* + *G. carteri,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 245, 247.

Kugelig oder unregelmäßig massig, bis 75 mm im Durchm., mit oder ohne tiefer eingreifende, von gewöhnlichem Rindengewebe mit Sterrasterpanzer begrenzte Praeoscularräume. Einströmungsöffnungen cribriporal; Ausströmungsöffnungen uniporal, in Gruppen. Bei den mit Praeoscularräumen ausgestatteten Stücken liegen die Gruppen der Ausströmungsöffnungen in den Wänden dieser Praeoscularräume. Lichtbraun. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2—2·8 mm l., 37·5—56 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 225—250 μ l.; Dichotriaene, deren Schaft 2·06—3·9 mm l., 64—85 μ d., Hauptclade 90 μ l., Endclade 210 μ l.; Anatriaene, deren Clade 112 μ l. Microsclere: Sterraster kurz-eiförmig oder nahezu kugelig, 78—100 μ l.; Sphaeraster mit dornigen, stumpfen oder spitzen Strahlen, ganzer Aster 25·4—35 μ im Durchm.; Strongylaster 4·2—8·5 μ im Durchm.

Golf von Manar, Golf St. Vincent (Adelaide [Süd-Australien]).

6. **S. barretti** (Bwbk.) 1858 *Geodia b.,* Bowerbank in: Phil. Tr., v. 148 p. 290 t. 23 f. 45 | 1862 *G. b.,* Bowerbank in: Phil. Tr., v. 152 p. 768, 794 t. 32 f. 2—4 | 1864 *G. b.,* Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., v. 1 p. 168, 171 t. 28 f. 354 | 1872 *G. b.,* Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 198 t. 11 | 1880 *G. b.,* W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 5 p. 247 t. 10—12 | 1882 *G. b.,* G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 23 t. 3 f. 50, 51; t. 4 f. 120—122 | 1888 *G. b.,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 250 | 1867 *Cydonium b.,* J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 548.

Jung kugelig, erwachsen mehr unregelmäßig massig, bis 213 mm im Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz. Junge Stücke mit einer, ältere gewöhnlich mit mehreren, tief ins Innere eindringenden, von gewöhnlichem Rindengewebe mit Sterrasterpanzer begrenzten Praeoscularhöhlen. Einströmungsöffnungen cribriporal, an der äußeren Oberfläche; Ausströmungsöffnungen uniporal, in den Wänden der Praeoscularhöhlen. Lichtbraungelb. Rinde 400—600 μ d. Megasclere: große Amphioxe 3·6 mm l., 58—71 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 387 μ l., 10 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 2·3—4·1 mm l., 71—100 μ d., Hauptclade 286 μ l., Endclade 320 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4·46 mm l., 13—14·5 μ d., Clade 130—167 μ l.; Protriaene. Microsclere: Sterraster kugelig, 64—95 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kurzen, walzenförmigen, am Ende abgerundeten Strahlen, ganzer Aster 8 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit kegelförmigen, rauhen, feindornigen Strahlen, ganzer Aster 50 μ im Durchm.

Die Mündung (Mündungen) der Praeoscularhöhlen nach außen, die Praeoscula, sind in früheren Schriften als gewöhnliche Oscula bezeichnet worden.

Nordatlantischer Ozean (Norwegen); Tiefe 183—329 m.

7. **S. tuberculosa** (Bwbk.) 1872 *Geodia t.,* Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 626 t. 46 | 1888 *G. t.,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 251.

Digitized by Google

Massig, unregelmäßig becherförmig, 131 mm h. Oberfläche mit kleinen Vorragungen und einem Nadelpelz. Einströmungsöffnungen (wahrscheinlich) cribriporal und zerstreut; Ausströmungsöffnungen in Gruppen in den Vertiefungen, uniporal. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 2·1 mm l., 37 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 405 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 44 μ d., Clade 244 μ l.; Protriaene, deren Schaft 24 μ d., Clade 150 μ l.; Anatriaene, deren Clade 162 μ l. Microsclere: kleine Sterraster; Sphaeraster mit walzenförmigen, abgestumpften Strahlen, ganzer Aster 15 μ im Durchm.; Sphaeraster des Choanosoms mit kleinem Zentrum und dicken, walzenförmigen, am Ende abgestutzten Strahlen, die mit großen Dornen besetzt sind, ganzer Aster 61 μ im Durchm.; Strongylaster des Choanosoms mit kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 32 μ im Durchm.

Golf von Mexiko (Florida).

8. **S. reticulata** (Bwbk.) 1874 *Geodia r.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 300 t. 46 f. 14—20 | 1888 *G. r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 253.

Massig. Oberfläche glatt. Einströmungsöffnungen (wahrscheinlich) cribriporal; Ausströmungsöffnungen in Gruppen, die von Säumen eingefaßt werden, (wahrscheinlich) uniporal. Gelblichweiß (trocken). Megasclere: Amphioxe 1·75 mm l., 19 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2 mm l., 31 μ d., Clade 238 μ l.; Protriaene, deren Clade 250 μ l.; Anatriaene, deren Clade 144 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, klein; Oxyaster 25 μ im Durchm., ohne Zentrum; Strongylaster 8·5 μ im Durchm.

Golf von Mexiko.

9. **S. neptuni** (Soll.) 1886 *Synops n.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 198 | 1888 *S. n.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 227 t. 24—26 | 1889 *Sidonops n.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277.

Becherförmig, 40 cm h. und bis 31 cm br.; Becherwände 54—85 mm d.; äußere und innere Oberfläche mit gewundenen Wülsten bedeckt. Einströmungsöffnungen cribriporal, an der Außenseite der Becherwände; Ausströmungsöffnungen uniporal, an der Innenseite der Becherwände. Nußbraun (trocken). Rinde 800 μ d. Megasclere: Amphioxe scharfspitzig oder abgestumpft, gerade oder gekrümmt, 1·27 mm l., 19·3 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft in eine feine scharfe Spitze ausgezogen, 964 μ l., 16 μ d., Clade meist stumpf, 180 μ l.; Anatriaene sehr selten, deren Clade 19 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 48 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kurzen dicken, abgerundeten, höckerartigen Strahlen, ganzer Aster 6 μ im Durchm.; subkortikale Strongylaster mit Zentrum und zahlreichen walzenförmigen Strahlen, ganzer Aster 16 μ im Durchm.; Strongylaster des Choanosoms ohne Zentrum, mit schlanken walzenförmigen Strahlen, ganzer Aster 24—27·6 μ im Durchm.

Tropischer Atlantischer Ozean (Pernambuco); Tiefe 58 m.

10. **S. lindgreni** Ldf.*) 1897 *S. pictet*i (err., non *Sydonops p.* Topsent 1897!), Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 486 | 1898 *S. p.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 349 t. 18 f. 17; t. 20 f. 6.

Unregelmäßig mässig, mit fingerförmigen Fortsätzen, bis 10 cm l. und 7 cm h. Einströmungsöffnungen cribriporal, die einzelnen Löcher der Siebe 20—30 μ weit; Ausströmungsöffnungen uniporal, 300 μ weit. Rinde braun, Choanosom grau. Megasclere: Amphioxe schwach gekrümmt, 2·5 mm l.,

*) Nom. nov. Nach Nils Gustaf Lindgren.

Digitized by Google

40 μ d.; kleine Style der Rinde 240 μ l., 5 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·4 mm l., 54 μ d., Clade 756 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 3 mm l., 12 μ d., Clade 68 μ l.; Protriaene, deren Schaft 4 mm l., 24 μ d., Clade 100 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 160 μ l., 120 μ d.; Sphaeraster mit kurzen, dicken und stumpfen Strahlen, ganzer Aster 4 μ im Durchm.; Strongylaster mit kegelförmigen, stumpfen Strahlen, ganzer Aster 20—48 μ im Durchm.

Java-See.

11. **S. picteti** (Tops.) 1897 *Sydonops p.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., v. 4 p. 431 t. 18 f. 2 | 1900 *Sidonops p.*, R. Kirkpatrick in: P. zool. Soc. London, p. 130.

Massig knollig, bis 5 cm l. Einströmungsöffnungen cribriporal, an den Seiten und an der Unterfläche des Schwammes; Ausströmungsöffnungen uniporal, bis 500 μ weit, auf der Oberseite in einer Gruppe vereint. Weißlichgelb; Ausströmungsöffnungen von weißen Ringen eingefaßt. Rinde 800 μ d. Megasclere: Amphioxe scharfspitzig, 500—600 μ l., 30 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 500—600 μ l., Clade 90 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 10 μ d., Cladom 70 μ im Durchm.; Protriaene, deren Schaft 10 μ d., Clade 70 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 97 μ l., 85 μ br.; Sphaeraster mit kurzen abgestumpften Strahlen, ganzer Aster 4—6 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit ziemlich schlanken, dornigen Strahlen, jeder Strahl 17—20 μ l., ganzer Aster 35—40 μ im Durchm.

Topsent bemerkt, daß ein anderes, verzweigtes Stück, 140 μ l. und 115 μ br., Sterraster besessen habe. Dieses dürfte wohl einer anderen Art angehört haben.

Indischer Ozean (Amboina, Weihnachts-Insel bei Java).

12. **S. areolata** (Cart.) 1880 *Geodia a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 6 p. 133 t. 6 f. 36, 37 | 1888 *G. a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 246.

Kugelig oder knollig. Oberfläche mit einem Netz von schwach vortretenden Leisten, denen rhabde Nadeln entragen. In den Maschen dieses Netzes liegen die Siebe der cribriporalen Einströmungsporen; Ausströmungsporen zum Teil in Gruppen, zum Teil zerstreut, einzeln, sie dürften (bestimmte Angaben hierüber fehlen) uniporal sein. Oberfläche zimmetbraun (trocken). Rinde 710 μ d. Megasclere: Amphioxe der Rinde 250 μ l.; Amphioxe in allen Teilen des Schwammes 2·11 mm l., 42 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·8 mm l., 70 μ d.; Protriaene, deren Clade 70 μ l.; Anatriaene, deren Clade 70 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 89 μ l., 77 μ br.; Strongylaster in allen Teilen des Schwammes 4·2 μ im Durchm,; Strongylaster des Choanosoms mit schlanken Strahlen, ganzer Aster 17 μ im Durchm.

Golf von Manar.

13. **S. media** (Bwbk.) 1873 *Geodia m.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 13 t. 2 f. 24—29 | 1888 *Synops? m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 266.

Massig, 3 cm im Durchm. Ausströmungsöffnungen verhältnismäßig groß, in einer Gruppe angeordnet. Blaßbraun (trocken). Rinde 560 μ d. Megasclere: Amphioxe 1·51 mm l., 32 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·12 mm l., 45 μ d., Clade 254 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 110 μ l., 88 μ d.; Sphaeraster mit kleinen, walzenförmigen, abgestumpften Strahlen, ganzer Aster 6 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms 26 μ im Durchm.

Golf von Mexiko.

Digitized by Google

14. **S. nitida** (Soll.) 1886 *Synops nitidus*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 198 | 1888 *S. nitida*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 231 t. 22 | 1889 *Sidonops n.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277.

Eine gegen den Rand hin verdünnte Platte, 13 cm l. und in der Mitte 26 mm d. Einströmungsöffnungen cribriporal, auf der einen Seite der Schwammplatte; die Löcher der Porensiebe 30 μ weit. Ausströmungsöffnungen uniporal, verschieden groß, bis über 500 μ weit, auf der anderen (oberen nach Sollas) Seite der Platte. Blaßbraun; jede Ausströmungsöffnung wird von einem weißlichen Ringe eingefaßt. Rinde 478 μ d. Megasclere: Amphioxe, in der Mitte etwas plötzlich, fast winkelig gebogen, meist nicht scharfspitzig, 1·25 mm l., 26 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft kegelförmig, scharfspitzig, 1·07 mm l., 38·7 μ d., Clade 183 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 51·6 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kurzen dicken, walzenförmigen, quer abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 13·5 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit meist wenig zahlreichen dicken, am Ursprunge walzenförmigen, knorrigen oder mit abstehenden Dornen besetzten Strahlen, jeder Strahl 19·7 μ l., ganzer Aster 43·4 μ im Durchm.

Jackson-Bai [Ost-Australien]; Tiefe 55—64 m.

15. **S. vosmaeri** (Soll.) 1886 *Synops v.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 197 | 1888 *S. v.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 234 t. 23 | 1889 *Sidonops v.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277.

Massig, kurz und dick walzenförmig, aufrecht, 96 mm h., 50 mm im Querdurchm. Oben schief abgestutzt mit einer beträchtlichen Scheiteleinsenkung, Seitenflächen mit wulstartigen Vorragungen, zwischen denen Löcher liegen, die in ziemlich tiefe Höhlen hineinführen. Die Wände dieser Höhlen bestehen aus dem gewöhnlichen Rindengewebe mit Sterrasterpanzer und die Höhlen selbst sind Vorhöfe des einführenden Kanalsystems, Pseudo-Oscularräume. Einströmungsöffnungen cribriporal, über die Seitenflächen und die Wände der Pseudo-Oscularräume zerstreut; Ausströmungsöffnungen uniporal, auf die Scheiteleinsenkung beschränkt. Gelblichweiß. Rinde an den vortretenden Teilen der Seiten 1·33 mm, in der Scheiteleinsenkung 0·637 mm d., in den Wänden der Pseudo-Oscularräume noch dünner. Megasclere: kleine Amphioxe der Rinde 300 μ l., 4 μ d.; große Amphioxe des Choanosoms scharfspitzig, 1·321—1·68 mm l., 8—16 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft kegelförmig, 1·107 mm l., 38·7 μ d., Clade 286 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 39·4 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kurzen, walzenförmigen, am Ende abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 4 μ im Durchm.; Strongylaster des Choanosoms mit 6—10 und mehr kegelförmigen, am Ende abgestumpften Strahlen, die vielstrahlige Form mit Zentrum, ganzer Aster 16 μ im Durchm., die wenigstrahlige Form fast ganz ohne Zentrum, ganzer Aster 25·6 μ im Durchm.

Tropischer Atlantischer Ozean (Pernambuco); Tiefe 640 m.

S. sp., G. A. Hansen 1885 *Pachymatisma johnstonia*, *P. johnstonii* (err., non *Halichondria johnstonia* Bowerbank 1842!), G. A. Hansen in: Norske Nordhavs-Exp., *v.* 3 Spong. p. 17, 22 t. 4 f. 15.

Nördliches Eismeer.

7. Gen. **Geodia** Lm.

1815 *Tethya* (non Oken 1815) (part.), Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 69 | 1815 *Geodia* (Sp. un.: *G. gibberosa*), Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 333 | 1828 *Cydonium* (Sp. un.: *C. mulleri*), J. Fleming, Brit. An., p. 516 | 1870 *Pyxitis* (Sp. un.: *P. gibberosa*), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 70 | 1888 *Cydonium* + *Geodia* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLVIII, 218, 254; CXLVIII, 244.

Digitized by Google

Geodiidae, deren tetraxone Megasclere (Triaene und ihre Derivate) radial angeordnet und auf die oberflächlichen Schwammteile beschränkt sind; mit kugeligen, sphäroidischen oder ellipsoidischen Sterrastern und mit Euastern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen cribriporal, zerstreut. Ausströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal, oft jedoch größer als die Einströmungsöffnungen; sie liegen gewöhnlich zu Gruppen vereint in den aus gewöhnlichem Rindengewebe mit Sterrasterpanzer bestehenden Wänden seichter Einsenkungen oder tief ins Innere des Schwammes eindringender Praeoscularhöhlen, welche letzteren sich mit großen, oscula-ähnlichen Mündungen nach außen öffnen.

26 sichere und 8 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Größte Sterraster 100—306 µ l. — **2.**		
	Größte Sterraster 54—90 µ l. — **11.**		
2	Größte Sterraster 306 µ l.	1. **G. hirsuta**	p. 106
	Größte Sterraster 100—178 µ l. — **3.**		
3	Größte Sterraster 160—178 µ l. — **4.**		
	Größte Sterraster 100—143 µ l. — **5.**		
4	Mit Dichotriaenen, ohne Orthotriaene	2. **G. thomsonii**	p. 106
	Mit Orthotriaenen, ohne Dichotriaene	3. **G. erinaceus**	p. 107
5	Ohne Protriaene oder Promesotriaene	4. **G. magellani**	p. 107
	Mit Protriaenen oder Promesotriaenen — **6.**		
6	Größte Euaster 140—270 µ im Durchm. — **7.**		
	Größte Euaster 12—54 µ im Durchm. — **8.**		
7	Größte Euaster 270 µ im Durchm., Anatriaenclade bis 180 µ l.	5. **G. variospiculosa** .	p. 107
	Größte Euaster 140 µ im Durchm., Anatriaenclade bis 50 µ l.	6. **G. reniformis** . . .	p. 108
8	Größte Euaster 12·7 µ im Durchm.	7. **G. nodastrella** . . .	p. 108
	Größte Euaster 25—54 µ im Durchm. — **9.**		
9	Alle Euaster sind Strongylaster	8. **G. ramodigitata** . .	p. 108
	Außer stumpfstrahligen Astern kommen stets auch Oxyaster vor — **10.**		
10	Sterraster 110 µ l., Anatriaene über 5 mm l. .	9. **G. arabica**	p. 109
	Sterraster 130—143 µ l., Anatriaene 2—4 mm l.	10. **G. conchilega** . . .	p. 109
11	Mit Dichotriaenen oder mit Orthotriaenen, deren Clade zum Teil gabelspaltig sind — **12.**		
	Ohne Triaene mit gabelspaltigen Claden — **15.**		
12	Mit Dichotriaenen, deren Clade wiederholt gabelspaltig verzweigt sind	11. **G. pleiades**	p. 110
	Ohne Triaene mit mehr als einmal gegabelten Claden — **13.**		
13	Größte Anatriaene über 8 mm l.	12. **G. eosaster**	p. 110
	Größte Anatriaene 3·3—3·5 mm l. — **14.**		
14	Ohne Orthotriaene.	13. **G. sphaeroides** . . .	p. 110
	Mit Orthotriaenen	14. **G. distincta**	p. 111
15	Größte Euaster 30—66 µ im Durchm. — **16.**		
	Größte Euaster unter 25 µ im Durchm. — **21.**		
16	Orthotriaenclade 500—580 µ l.	15. **G. globostellifera** .	p. 111
	Orthotriaenclade 200—470 µ l. — **17.**		
17	Mit sphären Microscleren, ohne Promesotriaene	16. **G. japonica**	p. 111
	Ohne sphäre Microsclere, mit Promesotriaenen — **18.**		

Digitized by Google

18	An der Oberfläche 12 μ im Durchm. haltende Sphaeraster mit kegelförmigen Strahlen. .	17. **G. kükenthali** . . .	p. 112
	An der Oberfläche 4—10 μ im Durchm. haltende Strongylaster oder Ataxaster — **19.**		
19	An der Oberfläche 5 μ im Durchm. haltende Ataxaster	18. **G. hilgendorfi** . . .	p. 112
	An der Oberfläche 4—10 μ im Durchm. haltende, schlankstrahlige Strongylaster — **20.**		
20	In dem Choanosom finden sich neben anderen Euastern 50—66 μ im Durchm. haltende Strongylaster.	19. **G. tuber**	p. 113
	Außer einzelnen kleinen Strongylastern von 4—10 μ Durchm. kommen keine Strongylaster in dem Choanosom vor, alle großen Choanosom-Euaster sind Oxyaster	20. **G. mülleri**	p. 113
21	Die äußere Schicht des Rindenpanzers besteht aus Sandkörnchen	21. **G. glariosa**	p. 115
	Ohne Sandkörnchenschicht in der Rinde — **22.**		
22	Mit Anatriaenen.	22. **G. exigua**	p. 115
	Ohne Anatriaene — **23.**		
23	Mit Protriaenen	23. **G. cooksoni**	p. 115
	Ohne Protriaene — **24.**		
24	Mit Tylostylen im Inneren	24. **G. nigra**	p. 116
	Ohne Tylostyle im Inneren — **25.**		
25	Mit stumpfstrahligen Euastern und Oxyastern	25. **G. inconspicua** . . .	p. 116
	Alle Euaster sind stumpfstrahlig	26. **G. paupera**	p. 116

1. **G. hirsuta** (Soll.) 1886 *Cydonium hirsutus*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 197 | 1888 *C. h.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 218 t. 21 f. 30—42.

Knollig, mit lappigen und fingerförmigen Fortsätzen; stellenweise mit 8—9 mm h. Nadelpelz; stellenweise dichtgedrängte Porensiebe, an anderen Stellen fehlen die Poren. Ein- und Ausströmungsöffnungen gleich gestaltet, beide cribriporal. Grauweiß. Rinde 2·5 mm d. Megasclere: Amphioxe 4·462—9 mm l., 31·6—60 μ d.; Tylostyle (Tyl am proximalen Ende); Dichotriaene, deren Schaft, vom Cladom abwärts sich rasch verdünnt, 4·46 mm l., am Ursprunge 84 μ d., Hauptclade 127 μ l., Endclade 350 μ l.; Protriaene, deren Schaft lang, 600 μ unterhalb des Ursprunges am stärksten, hier 29 μ d., Clade sehr steil aufgerichtet, 127 μ l.; Anatriaene, deren Schaft lang, 18 μ d., Clade 36 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch mit etwas eckigen Umrissen, 306 μ l., 245 μ br., 161 μ d.; Sphaeraster mit walzig-kegelförmigen, dicken, am Ende abgerundeten Strahlen, ganzer Aster 11·8 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit wenigen Strahlen, ganzer Aster 19·7 μ im Durchm.; Strongylaster des Choanosoms mit kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 19·7 μ im Durchm.; Sphaeraster der Rinde mit kegelförmigen, dornigen, zugespitzten Strahlen, ganzer Aster 32 μ im Durchm.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 256 m.

2. **G. thomsonii** O. Schm. 1870 *G. t.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 70 t. 6 f. 13 | 1888 *G.? thompsoni*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 254.

Oberfläche glatt, ohne größere Öffnungen (Praeoscula). Megasclere: Amphioxe 3·37 mm l., 50 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 95 μ d., Haupt-

Digitized by Google

clade 213 μ l., Endclade 416 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 178 μ l., 142 μ br.

Golf von Mexiko (Cozera [Cuba]); Tiefe 494 m.

3. **G. erinaceus** (Ldf.) 1888 *Cydonium e.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 36.

Massig abgeplattet, meist mit lappigen oder fingerförmigen Fortsätzen am Rande, zuweilen verzweigt, bis 20 cm l. Mit mehrere mm hohem Nadelpelz. An mehreren Stellen der Oberfläche 12 mm l. und 8 mm br. seichte Einsenkungen. Einströmungsöffnungen und Ausströmungsöffnungen cribriporal; die letzteren auf die erwähnten Einsenkungen der Oberfläche beschränkt. Außerordentlich hart. Schmutzigweiß oder lichtbraun (in Weingeist). Megasclere: große Amphioxe, an einem Ende scharfspitzig, am anderen stumpfer, styl-artig, 2 mm l., 40 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 320 μ l., 12 μ d.; Orthotriaene des Inneren und Nadelpelzes, deren Schaft 1—3 mm l., 40 μ d., Clade 400 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch mit großem Nabel, 160 μ l.; kleine Euaster der Oberfläche und im Inneren mit 6—10 Strahlen, ganzer Aster 3—5 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit dicken, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 30 μ im Durchm., ziemlich selten.

Südpazifischer Ozean (Ost-Australien).

4. **G. magellani** (Soll.) 1886 *Cydonium m.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 197 | 1888 *C. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 221 t. 21 f. 1—14.

Umgekehrt kegelförmig oder dick sphäroidisch mit einer breiten Einsenkung am Scheitel, aus deren Grunde sich eine beträchtliche hügelartige Vorragung erhebt; bis 9 cm h. und 10 cm br. Einströmungsöffnungen und Ausströmungsöffnungen cribriporal, über die Oberfläche zerstreut; nur auf dem First des Ringwalles, der die Scheiteleinsenkung umgibt, und auf der Spitze des aus dieser aufragenden Hügels fehlen die Poren. Weißlichbraun. Rinde 1·3—1·6 mm d. Megasclere: Amphioxe stumpfspitzig, 3·927—5·71 mm l., 51·6—58 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft am Ende abgerundet, 3·927—4·82 mm l., 64—90 μ d., Hauptclade 127 μ l., Endclade 275 μ l.; Anatriaene, deren Schaft am Ende abgerundet, 7·14—7·50 mm l., 19—23·7 μ d., Clade 110—116 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 123 μ br., 103 μ h.; Sphaeraster mit kegelförmigen, am Ende abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 12 μ im Durchm.; subkortikale Sphaeraster mit kegelförmigen, zugespitzten, etwas dornigen Strahlen, ganzer Aster 21·7 μ im Durchm.; Sphaeraster des Choanosoms mit scharfspitzigen Strahlen, Zentrum von schwankender Größe, zuweilen so klein, daß der Aster ein echter Oxyaster wird, ganzer Aster 16 μ im Durchm.

Tom-Bai [Süd-Chile], Magelhaens-Straße (Port Churruca); Tiefe 320—450 m.

5. **G. variospiculosa** Thiele 1898 *G. v.* + *G. v. var. clavigera*, J. Thiele in: Zool., v. 24 i p. 10, 11 t. 6 f. 6, 7.

Kugelig, 9 mm im Durchm. Oberfläche mit Nadelpelz. Weißlich (in Weingeist). Rinde 350 μ d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1—2·5 mm l., bis 20 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 200 μ l., 4 μ d.; Tylostyle 1·6 mm l. (wahrscheinlich durch Rückbildung der Clade aus Triaenen hervorgegangen), nicht immer vorhanden; Dichotriaene, deren Schaft 1·25—2 mm l., 70 μ d., Clade 230—460 μ l.; Orthotriaene von denselben Maßen; Promesotriaene und Promesodiaene, deren Schaft 2·5 mm l., Distalstrahl 30—95 μ l., Clade 60—220 μ l.; große Anatriaene, deren Schaft sehr lang, Clade 160—180 μ l.; kleine Anatriaene, deren Clade 5 μ l. Microsclere:

Digitized by Google

Sterraster eiförmig, 80—115 μ l., 65—95 μ br.; große wenigstrahlige Oxyaster, jeder Strahl bis 135 μ l.; kleine Oxyaster mit meist 5 oder 6 Strahlen, jeder Strahl 30 μ l.; Sphaeraster der Oberfläche mit kurzen dicken, kegelförmigen und spitzigen Strahlen, ganzer Aster 6—8 μ im Durchm.; Sphaeraster der subkortikalen Schicht mit kegelförmigen, spitzigen Strahlen, ganzer Aster 30 μ im Durchm.; Übergänge zwischen diesen Sphaerastern und den Oxyastern kommen vor.

Nordpazifischer Ozean (Yogashima [Japan]).

6. **G. reniformis** Thiele 1898 *G. r.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 1 p. 9 t. 1 f. 3; t. 6 f. 5.

Knollig, abgeplattet, die eine Breitseite schwach konkav. Einströmungsöffnungen auf der konvexen, Ausströmungsöffnungen auf der konkaven Breitseite, die schmalen Ränder porenfrei. Außen hellbraun (trocken). Sterrasterpanzer 750 μ d. Megasclere: große Amphioxe 3·3 mm l., 45 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 170 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 2·8 mm l., 90 μ d., Clade 500—600 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4—4·5 mm l., Clade oft unregelmäßig, nicht selten fehlt eines (Anadiaen) oder fehlen zwei (Anamonaen), normale Clade 50 μ l.; Promesotriaene, deren Schaft über 1·5 mm l., 25 μ d., Clade 70 μ l., Distalstrahl 30—40 μ l. Microsclere: Sterraster 130 μ l., 113 μ br.; große Oxyaster mit wenigen, oft nur 2 Strahlen, jeder Strahl 40—70 μ l.; kleine Oxyaster mit zahlreichen Strahlen, jeder Strahl 12—15 μ l.; Sphaeraster der Subdermalschicht mit dicken und kurzen, zugespitzten, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 12 μ im Durchm.; Ataxaster der Oberfläche 5 μ im Durchm.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]).

7. **G. nodastrella** Cart. 1876 *G. n.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 397 t. 16 f. 45 | 1888 *G. barretti var. n.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 247 | 1892 *G. b. var. n.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 48.

Jung kugelig, erwachsen weniger regelmäßig, knollig mit Wülsten, die durch tiefe Einsenkungen getrennt werden. Einströmungsöffnungen cribriporal, über die konvexen Teile der Oberfläche zerstreut, einzelne Sieblöcher 27·6—55 μ weit. Ausströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal in den Wänden der Einsenkungen, welche letzteren Praeoscularräume sind. Gelblichweiß. Rinde 607 μ d. Megasclere: große Amphioxe 2·68 mm l., 70 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 310 μ l., 7 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 2·39 mm l., 112 μ d., Cladom 756 μ im Durchm.; Anatriaene, deren Clade 127 μ l.; Protriaene, deren Clade 127 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig oder ellipsoidisch, 100 μ im Durchm.; Ataxaster 8·5 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms 12·7 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (zwischen den Shetland-Inseln und den Färöern, in tiefem Wasser; Azoren, Tiefe 800 m; Kap St. Vincent).

8. **G. ramodigitata** Cart. 1880 *G. r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 133 t. 5 f. 31 | 1888 *G.? r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 253.

Verzweigt, Zweige fingerförmig, 125 mm l., einzelne Zweige 8 mm d. Ausströmungsöffnungen in Gruppen oder zerstreut. Grau (trocken). Rinde 1·55 mm d. Megasclere: Amphioxe 1·77 mm l., 56 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·25 mm l., 56 μ d., Cladom 338 μ im Durchm.; Anatriaene, deren Clade 56 μ l.; Protriaene, deren Clade 56 μ l. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 140 μ l., 112 μ br.; kleine Strongylaster 4·3 μ im Durchm.; große Strongylaster des Choanosoms mit schlanken Strahlen, ganzer Aster 34 μ im Durchm.

Golf von Manar.

Digitized by Google

9. **G. arabica** Cart. 1869 *G. (Cydonium) a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 4 p. 4 t. 1 f. 9—16 | 1888 *C. arabicum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 262 | 1892 *C. a.*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 5 p. 22 t. 1 f. 5.

Massig, kugelig oder abgeplattet, bis 85 mm l., mit Nadelpelz. Oberflächlich grau, innen gelblich. Megasclere: große Amphioxe 2·85 mm l., 55·2 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde (von Sollas nicht erwähnt) 270 μ l., 7 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 3·88 mm l., 96·6 μ d.; Protriaene, deren Schaft 5·83 mm l., 41·4 μ d.; Anatriaene, deren Schaft 5·14 mm l., 27·7 μ d. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, 110 μ l., 96 μ br., 69 μ d.; Sphaeraster mit schlanken, walzenförmigen, am Ende abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 25 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kegelförmigen, am Ende abgerundeten Strahlen, ganzer Aster 46 μ im Durchm. (wie es scheint, nicht immer vorhanden, von Topsent nicht gesehen); Oxyaster mit kleinem Zentrum und wenig zahlreichen, schlanken Strahlen (von Sollas nicht erwähnt, nach Topsent ist dies die einzige, in dem Choanosom vorkommende Euasterform).

Arabisches Meer (Insel Masira), Rotes Meer.

10. **G. conchilega** O. Schm. 1862 *G. c.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 51 t. 4 f. 11 | 1894 *G. c.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 134 t. 2 f. 22; t. 3 f. 39; t. 6 f. 107—109; t. 7 f. 110—117 | 1888 *Cydonium conchilegum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 262 | 1894 *C. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 326 t. 11 f. 6; t. 16 f. 13.

Jung polsterförmig, erwachsen unregelmäßig massig mit halbkugeligen Vorragungen, oft zwischen großen Steinen hineingewachsen, bis 8 cm l. Der Oberfläche sind größere Fremdkörper angeheftet; wo sie von solchen frei ist, wird sie von einem Nadelpelz bekleidet. Ein- und Ausströmungsöffnungen cribriporal, die Sieblöcher beider 12—15 μ im Durchm.; die Chonen der Ausströmungsöffnungen liegen viel näher der Oberfläche als jene der Einströmungsöffnungen. Einströmungsöffnungen an den konvexen Teilen der Oberfläche, Ausströmungsöffnungen in den Vertiefungen. Oberfläche weißlich oder schmutziggrau, das Innere lichtkaffeebraun. Rinde an den konvexen, von Einströmungsöffnungen durchbrochenen Teilen der Oberfläche 2—3, in den Vertiefungen, wo die Ausströmungsöffnungen liegen, meist 0·6—1 mm d. Megasclere: große Amphioxe 1·3—3, meist 1·8—2·5 mm l., 20—32 μ d.; Style, vielleicht nicht immer vorhanden, 1·5—2 mm l., 27 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1—2·3 mm l., 30—50 μ d., stumpfspitzig, selten ganz abgestumpft, Clade 145—250 μ l.; Dichotriaene, deren Schaft 1·3—3 mm l., 20—40 μ d., stumpfspitzig oder ganz stumpf, Hauptclade 52—100 μ l., Endclade 67—135 μ l. (nach Topsent gibt es in Banyuls Stücke, bei denen bloß Orthotriaene, oder bloß Dichotriaene, oder Ortho- und Dichotriaene vorkommen, bei allen vom Verfasser untersuchten adriatischen Stücken wurden sowohl Ortho- als auch Dichotriaene angetroffen); Anatriaene des Körpers, deren Schaft 2—4 mm l., 5—13 μ d., Clade 50—64 μ l.; Anatriaene des Pelzes, Schaft 1·5—3 mm l., oft weit unterhalb des Ursprunges am stärksten, hier 2—10 μ d., Clade bis 30 μ l., häufig so verkümmert, daß die Nadel als ein Tylostyl erscheint, dessen Endverdickung 16 μ im Durchm. hält und die Gestalt einer linsenförmigen Querscheibe mit gezähneltem Rande besitzt (von Schmidt, Sollas und Topsent nicht erwähnt); Protriaene des Pelzes selten, Schaft wie beim Pelz-Anatriaen, Clade 14—100 μ l.; Prodiaene und Promonaene des Pelzes von denselben Maßen; Promesotriaene, Promesodiaene und Promesomonaene des Pelzes, deren Schaft und Clade wie bei den Pelz-Protriaenen, Distalstrahl kürzer als die Clade. Microsclere: Sterraster abgeplattet ellipsoidisch, 130—143 μ l.,

Digitized by Google

113—116 μ br., 85—95 μ d.; Strongylaster der Oberfläche und des Inneren mit meist 7 oder 8 walzenförmigen, am Ende abgerundeten rauhen Strahlen, ganzer Aster 3—10 μ im Durchm.; große Oxyaster der Chonen, vielleicht nicht immer vorhanden, mit 20—30 scharfspitzigen Strahlen, jeder Strahl 27 μ l.; Oxyaster des Choanosoms mit 4—20 ganz glatten oder am Ende dornigen Strahlen, ganzer Aster 12—38 μ im Durchm.; Sphaeraster des Choanosoms mit zahlreichen, walzenförmigen, stumpfen, am Ende dornigen Strahlen, ganzer Aster 27·6 μ im Durchm., vielleicht nicht immer vorhanden; Tylaster des Choanosoms 23·6 im Durchm.

Mittelmeer (Banyuls, Triest, Zlarin, Lesina).

11. **G. pleiades** (Soll.) 1888 *Cydonium p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 257.

Megasclere: große Amphioxe 3·4 mm l., 60 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 250 μ l., 6·4 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 3·34 mm l., 78 μ d.; Clade meist wiederholt, bis viermal, gabelspaltig verzweigt, Hauptclade 258—270 μ l., Endclade samt Verzweigungen kürzer; Anatriaene, deren Schaft 32 μ d., Clade 148 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 90 μ br., 71 μ d.; kleine Sphaeraster mit kurzen, walzenförmigen, am Ende abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 6 μ im Durchm.; große subkortikale Sphaeraster mit kegelförmigen, am Ende etwas abgerundeten Strahlen, ganzer Aster 16 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit sehr verschieden zahlreichen, rauhen oder feindornigen Strahlen, häufig nur zwei oder gar nur ein Strahl vorhanden, jeder Strahl 29 μ l.

Indischer Ozean (Ost-Afrika).

12. **G. eosaster** (Soll.) 1888 *Cydonium e.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 225 t. 20 f. 22; t. 21 f. 15—29.

Kugelig, 22 mm im Durchm. Ein- und Ausströmungsöffnungen einander ähnlich, beide cribriporal; Löcher der Porensiebe 16—50 μ weit. Gelblichweiß. Rinde 318 μ d. Megasclere: große Amphioxe 2·856 mm l., 32 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 250—300 μ l., 3·5 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft spitz oder stumpf, 3·57 mm l., 47 μ d., Hauptclade 110 μ l., Endclade 210 μ l.; Protriaene, deren Schaft 5 mm l., 26 μ d., Clade 190 μ l.; Anatriaene, deren Schaft spitz oder stumpf, 8·21 mm l., 29 μ d., Clade 95 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 64—70 μ im Durchm.; Sphaeraster mit sehr kurzen und breiten, kegelförmigen, als niedrige Höcker erscheinenden Strahlen, ganzer Aster 19·8—31 μ im Durchm.; Strongylaster 10 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit meist zahlreichen, selten bloß 4 oder 5 Strahlen, ganzer Aster 27·6—39 μ im Durchm.

Jackson-Bai [Ost-Australien]; Tiefe 11—27 m.

13. **G. sphaeroides** (Kieschnick) 1896 *Cydonium s.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 529 | 1900 *Geodia s.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 41 t. 2 f. 14 1897 *G. arripiens*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 486 | 1898 *G. a.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 346 t. 18 f. 10, 18; t. 20 f. 5.

Kugelig oder eiförmig, bis 2 cm h. Am Scheitel eine Einsenkung, ein Praeoscularraum, in dessen Wand die cribriporalen Ausströmungsöffnungen liegen; Einströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal an den konvexen Teilen der Oberfläche. Oberflächlich braun, innen mehr grau. Rinde 720—900 μ d.; zwei Drittteile ihrer Dicke werden von dem Sterrasterpanzer gebildet. Megasclere: große Amphioxe 2·2—2·4 mm l., 36—40 μ d.; kleine Amphioxe der

Digitized by Google

Rinde von wechselnder Häufigkeit, 230 μ l., 5 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft 2·35—3 mm l., 60—70 μ d., zugespitzt, zuweilen stark verkürzt, bloß 180—700 μ l. und am Ende abgerundet, Hauptclade bis 120, Endclade 150—180 μ l.; große Anatriaene, deren Schaft 3·3—3·5 mm l., 18—20 μ d., Clade 50—60 μ l.; kleine Anatriaene, deren Schaft 340—360 μ l., 2 μ d., Clade 8 μ l.; Protriaene, deren Schaft 2·5—3 mm l., 16—20 μ d., Clade häufig unregelmäßig, vollkommen ausgebildet 60—80 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 85—88 μ br., 72—80 μ d.; Oxyaster mit zahlreichen dornigen Strahlen und deutlichem Zentrum, ganzer Aster 36—50 μ im Durchm.; Strongylaster der Rinde und des Choanosoms mit deutlichem Zentrum, ganzer Aster 8—15 μ im Durchm., jene der Rinde kleiner als jene des Choanosoms.

Molukken-See (Ternate), Südchinesisches Meer (Cochinchina, 10° 5′ nördl. Br.); Tiefe 45 m.

14. **G. distincta** Lindgren 1897 *G. d.*, Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 486 | 1898 *G. d.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 343 t. 17 f. 15; t. 18 f. 19; t. 20 f. 3.

Kugelig oder knollig. Ein- und Ausströmungsöffnungen einander gleich. Rinde weiß, Choanosom grau. Rinde 480 μ d. Megasclere: große Amphioxe 1·5—1·8 mm l., 32 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 290 μ l., 12 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·8—2·5 mm l., 48 μ d., Clade 240 μ l., nicht selten ist ein Clad oder sind zwei Clade am Ende gabelspaltig (Übergang zwischen Ortho- und Dichotriaen); Protriaene, deren Schaft 2·33—3 mm l., 12 μ d., Clade 135 μ l. (zuweilen finden sich nach Lindgren 4 Clade an den Protriaenen, wahrscheinlich ist das ein Irrtum und das vermeintliche vierte Clad ein Distalstrahl, so daß diese Nadeln Promesotriaene wären); Anatriaene, deren Schaft 3·4 mm l., 12 μ d., Clade 72 μ l. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 68 μ br., 56 μ d.; große Sphaeraster mit dicken und kurzen, walzenförmigen, am Ende abgestutzten Strahlen, von deren Endflächen lange Dornen aufragen, ganzer Aster 28 μ im Durchm.; Strongylaster 8 μ im Durchm.; subkortikale Strongylaster mit feindornigen oder rauhen Strahlen, ganzer Aster 16 μ im Durchm.; Oxyaster oder Strongylaster des Choanosoms mit rauhen, kegelförmigen, stumpfen oder mehr zugespitzten Strahlen, ganzer Aster 44 μ im Durchm.

Java-See (Edam).

15. **G. globostellifera** Cart. 1880 *G. g.*, *G. globostellata*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 134, 154 t. 6 f. 38 | ?1884 *G. globostellifera*, S. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 480 t. 43 f. b | 1888 *Cydonium globostelliferum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 261.

Kugelig oder knollig, bis 8 cm im Durchm. Ganz grauviolett oder stellenweise scharlachrot. Megasclere: große Amphioxe 2·39—3 mm l., 21—38 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 160 μ l., 5 μ d., vielleicht nicht immer vorhanden (von Carter nicht erwähnt); Orthotriaene, deren Schaft 1·71 mm l., 21—70 μ d., Cladom 500—580 μ im Durchm.; Protriaene, deren Clade 0·112—1 mm l. Microsclere: Sterraster 70—90 μ im Durchm.; kleine Strongylaster 4·2—6·3 μ im Durchm.; große Strongylaster des Choanosoms 34—38 μ im Durchm.

Golf von Manar, Darwin-Bai [Nord-Australien]; in seichtem Wasser.

16. **G. japonica** (Soll.) 1888 *Cydonium japonicum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 256 | 1898 *Geodia japonica*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 i p. 7 t. 2 f. 1; t. 6 f. 3.

Becherförmig, bis nahezu 50 cm h., die Außenseite des Bechers mit großen, abgerundeten, dicht nebeneinander stehenden Vorragungen; seltener

Digitized by Google

abgeplattet massig, auf einer Seite mit jenen Vorragungen ausgestattet. Einströmungsöffnungen cribriporal auf der die Vorragungen tragenden Seite (Außenseite der Becher); Ausströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal auf der glatten Seite (Innenseite der Becher). Außerdem finden sich an der Oberfläche einzelne 3 mm weite Löcher. Mit Nadelpelz. Weiß. Rinde 300—800 μ d. Megasclere: große Amphioxe 2—2·7 mm l., 32—40 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 300 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 2·4—2·6 mm l., 50—78 μ d., Clade 200—380 μ l.; Anatriaene, deren Schaft lang, 18 μ d., Clade 70—100 μ l. Microsclere: Sterraster abgeplattet ellipsoidisch, 75—90 μ l., 65—77·5 μ br.; Oxyaster des Choanosoms ohne Zentrum, jeder Strahl 6—14 μ und darüber l., ganzer Aster bis 32 μ im Durchm.; Ataxaster der Oberfläche und vermutlich auch des Inneren 4—5 μ im Durchm.; subkortikale Sphaeraster mit kegelförmigen, scharfspitzigen Strahlen, ganzer Aster 20 μ im Durchm., nicht immer vorhanden; Sphaere 10 μ im Durchm. (von Sollas nicht erwähnt).

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]).

17. **G. kükenthali** Thiele 1900 *G. k.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 43 t. 2 f. 15.

Unregelmäßig massig, langgestreckt, 2 cm l.; mit Nadelpelz. Poren klein. Sterrasterpanzer gegen 1 mm d. Oberfläche weißlich, das Innere gelblich. Megasclere: große Amphioxe 2·8 mm l., 50 μ d.; kleine Amphioxe zerstreut, besonders im Inneren, 300 μ l., 9 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft über 3 mm l., 50 μ d., Clade 300 μ l.; Promesotriaene, deren Schaft 3·7 mm l., 10 μ d., Clade 150 μ l., Distalstrahl kürzer als die Clade (Thiele bildet eine Nadel ab, die wohl ein Promesodiaen ist, die er aber Protriaen nennt); Anatriaene, deren Schaft etwa 3·7 mm l., 20 μ d., Clade 80 μ l. Microsclere: Sterraster 70 μ l., 55 μ br.; Sphaeraster mit kurzen dicken Strahlen, die am Ende verdickt und knorrig sind, ganzer Aster 54 μ im Durchm., sehr selten (abnorme Sterraster); subkortikale Strongylaster mit kegelförmigen, stumpfen, rauhen Strahlen, ganzer Aster 30 μ im Durchm., selten; Oxyaster des Choanosoms mit ungefähr 7 Strahlen, ganzer Aster 17 μ im Durchm.; Strongylaster des Choanosoms mit ungefähr 7 kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 17 μ im Durchm.; Sphaeraster der Oberfläche mit kleinem Zentrum und kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 12 μ im Durchm.

Molukken-See (Ternate).

18. **G. hilgendorfi** Thiele 1898 *G. h.* + *G. h. var. granosa*, J. Thiele in: Zool., v. 24 1 p. 8, 9 t. 1 f. 4; t. 6 f. 4.

Unregelmäßig massig, mit kugeligen, großen, dicht nebeneinander stehenden Vorragungen auf einer Seite. Über 7 cm l. Oberfläche mit Nadelpelz und deutlichen Poren. Weißlich. Megasclere: große Amphioxe 1·2—1·6 mm l.; kleine Amphioxe der Rinde 140—180 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 1·6—1·7 mm l., Clade 250—300 μ l. (abnorme Formen mit verkürztem, abgerundetem Schaft usw. häufig); Promesotriaene, deren Schaft 1·2—1·6 mm l., Clade von wechselnder Größe, bald länger, bald kürzer als der Distalstrahl; Anatriaene, deren Clade von schwankender Länge. Microsclere: Sterraster 53—80 μ l., 45—60 μ br.; Ataxaster der Rinde 5 μ im Durchm.; subkortikale Sphaeraster mit kurzen, kegelförmigen, zugespitzten Strahlen, ganzer Aster 12 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit oder ohne Zentrum, 15—40 μ im Durchm.; (von der *var. granosa* erwähnt Thiele 3 μ im Durchm. haltende Sphaeraster (Pycnaster Thiele), die vielleicht nur Jugendformen der Oxyaster sind).

Nordpazifischer Ozean (wahrscheinlich Enoshima [Japan]).

Digitized by Google

19. **G. tuber** Ldf.*) 1862 *G. tuberosa* (non A. F. Schweigger 1819!), O. Schmidt, Spong. Adria, p. 50 t. 4 f. 10 | 1894 *G. t.*, Lendenfeld in: Denk Ak. Wien, *v.* 61 p. 146 t. 1 f. 3; t. 2 f. 20; t. 3 f. 37; t. 8 f. 135 | 1888 *Cydonium tuberosum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 263.

Jung kugelig, erwachsen unregelmäßig knollig, bis 25 cm l., bedeckt mit großen abgerundeten Vorragungen. Mit Nadelpelz, zuweilen auch mit anhaftenden Fremdkörpern an der Oberfläche. Einströmungsöffnungen cribriporal auf den Erhöhungen, die einzelnen einführenden Sieblöcher 25 μ weit; Ausströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal in den Vertiefungen, die einzelnen ausführenden Sieblöcher 100 μ weit. An den im Dunkel liegenden Teilen der Oberfläche schmutzigweiß, an den belichteten mattviolett. Rinde 1—2 mm d. Megasclere: Amphioxe allmählich oder plötzlich zugespitzt, im ersteren Falle gekrümmt und dünn, im letzteren Falle gerade und dick, 1·6—3·7 mm l., 17 (die gekrümmten) bis 50 (die geraden) μ d.; Anatriaene selten; Orthotriaene, deren Schaft kegelförmig, nicht scharfspitzig, 2—3·3 mm l., 70 μ d., Clade 200—400 μ l.; Promesotriaene des Nadelpelzes, deren Schaft 2—4 mm l., 12 μ d., Distalstrahl und Clade 50 μ l.; andere Triaenformen im Nadelpelz selten. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 67 μ im Querdurchm., 50 μ d.; kleine Strongylaster der Oberfläche mit 5—7 walzenförmigen, am Ende abgerundeten schlanken Strahlen, jeder Strahl 2—5 μ l.; große Strongylaster der tieferen Rindenteile selten, mit 10—20 walzenförmigen, am Ende abgerundeten und stark dornigen Strahlen, jeder Strahl 17 μ l. und 1·7—5 μ d.; vielstrahlige Strongylaster des Choanosoms mit 20—30 walzenförmigen, am Ende abgerundeten, glatten oder feindornigen Strahlen, jeder Strahl 13 μ l.; wenigstrahlige Strongylaster des Choanosoms mit 5—8 walzenförmigen, glatten, am Ende abgerundeten Strahlen von verschiedener Länge, die Strahlen 17—33 μ l.; wenigstrahlige Strongylaster mit 4—6 kegelförmigen, am Ende abgerundeten, proximal glatten, in der distalen Hälfte aber stark dornigen Strahlen, jeder Strahl 25 μ l.; vielstrahlige Oxyaster der Rinde mit 6—20 kegelförmigen, scharfspitzigen Strahlen, jeder Strahl 10—20 μ l.; wenigstrahlige Oxyaster des Choanosoms mit 4—6 kegelförmigen, scharfspitzigen, meist feindornigen Strahlen, jeder Strahl 25 μ l.

Adria (Zlarin, Lesina).

20. **G. mülleri** (Flem.) 1828 *Cydonium mulleri* (laps., corr. *mülleri*), J. Fleming, Brit. An., p. 516 | 1867 *C. muelleri*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 548 | 1885 *C. mülleri*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 317 | 1842 *Geodia zetlandica*, G. Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 195 t. 3 f. 3, 4 | 1866 *G. z.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 2 p. 45 | 1874 *G. z.*, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 15 t. 7 | 1882 *G. z.*, A. M. Norman in: Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 4 p. 27 | 1880 *Cydonium zetlandicum*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 5 p. 241 | 1862 *Geodia placenta* + *G. gigas*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 49, 50 t. 4 f. 7—9 | 1875 *G. g.*, O. Schmidt in: Jahresber. Comm. D. Meere, *v.* 2/3 p. 120 | 1882 *G. g.*, Graeffe in: Arb. Inst. Wien, *v.* 4 p. 320 | 1894 *Cydonium g.* + *C. mülleri*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 330, 333; t. 11 f. 7, 8; t. 16 f. 14—16 | 1894 *C. g.*, G. C. J. Vosmaer in: Tijdschr. Nederl. dierk. Ver., ser. 2 *v.* 4 p. 270 | 1872 *Geodia tumulosa*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 628 t. 47 | 1873 *G. depressa*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 5 t. 1 f. 9—15 | 1888 *Geodia placenta* + *G. tumulosa* + *Cydonium mülleri* + *C. berryi* + *C. depressum* + *C. gigas*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 248, 249, 254, 256, 258 | 1900 *Geodia b.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 43 | 1898 *G. cydonium var. b.*, Lindgren in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 11 p. 341 t. 18 f. 9, 20; t. 20 f. 4 | 1894 *G. c.* (err., non *Alcyonium c.* Linné 1767!), Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 138 t. 1 f. 4, 9; t. 2 f. 21; t. 3 f. 40; t. 7 f. 118—124; t. 8 f. 125—134.

*) Nom. nov.

Digitized by Google

Jung kugelig oder kuchenförmig, erwachsen unregelmäßig knollig, indem breite Vorragungen an der Oberfläche auftreten. Die größten Stücke, die im ganzen auch kugelig oder hochkuchenförmig sind und (in der Adria) eine Breite von 40 und eine Höhe von 30 cm erreichen, besitzen an der Oberfläche hohe gewundene Wülste und zwischen diesen verschiedene, zum Teil tief ins Innere des Schwammes eindringende Einsenkungen. Junge Stücke haben ein Ausströmungsporenfeld am Scheitel, das nicht tiefer als die benachbarten Teile der Oberfläche liegt. Da dieses Porenfeld beim Wachstum zurückbleibt, erscheint es bei großen Stücken tief versenkt, als eine sehr geräumige Höhle, die durch ein großes, bis 4 cm weites Loch am Scheitel nach außen mündet. In der Wand dieser Höhle finden sich nur Ausströmungsöffnungen: die Höhle selbst ist ein Praeoscularraum und ihre Öffnung nach außen ein Praeosculum. Während sich solcherart das ursprüngliche Scheitelporenfeld in die Wand eines großen Praeoscularraumes umwandelt, bilden sich auch an anderen Stellen Vertiefungen aus, in deren Wänden gleichfalls Gruppen von Ausströmungsöffnungen liegen. Außer diesen Praeoscularräumen dringen noch andere, meist schlauchförmige Höhlen weit in das Schwamminnere ein und diese sind geradeso wie die Praeoscularräume von Wänden eingeschlossen, die aus Rindengewebe bestehen und einen Sterrasterpanzer besitzen. Die meisten dieser letztgenannten Höhlen werden von Symbionten bewohnt; in den Wänden einiger finden sich Einströmungsöffnungen und diese Höhlen sind also Pseudo-Oscularräume. Einströmungsöffnungen cribriporal, größtenteils an den vorragenden Teilen der Oberfläche, einige in den Wänden der Pseudo-Oscularräume gelegen; die einzelnen Sieblöcher 30—35 μ weit. Ausströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal; sie bilden bei kleinen Stücken eine oder mehrere Gruppen auf der freien Oberfläche, bei großen Stücken sind sie auf die Wände der Praeoscularräume beschränkt; die einzelnen Sieblöcher 80—250 μ weit. Oberfläche mit einem bis 4 mm h. Nadelpelz, der sehr leicht abreibbar ist und daher häufig fehlt. Oberfläche hellorangegelb, lichtbraun oder auch lichtgrau, das Innere gelblichbraun oder auch bläulich; trockene Stücke weißlichgelb. Rinde an den vorragenden Teilen der Oberfläche bis 5 mm d., in den Wänden der Praeoscularräume nur halb so dick und in den Wänden der von den Symbionten bewohnten Höhlen noch dünner. Drei Vierteile der ganzen Rindendicke werden von dem Sterrasterpanzer eingenommen. Megasclere: große Amphioxe 2—4·3 mm l., 23—60 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 300—500 μ l., 4—8 μ d.; Style selten; subkortikale Orthotriaene, deren Schaft 1·6—4·25 mm l., 30—97 μ d., nicht scharfspitzig, zuweilen ganz abgestumpft, Clade 240—470 μ l.; subkortikale Anatriaene, deren Schaft 3·3—6·4 mm l., 12—32 μ d., Clade 31—170 μ l.; Triaene des Nadelpelzes sehr mannigfaltig, deren Schaft 3—5 mm l., 2—30 μ d.; Anatriaene, deren Clade 5—30 μ l.; Orthomonaene selten; Protriaene(?), diese sind sehr wahrscheinlich Promesotriaene oder Promesodiaene, deren Clade 51—206 μ l.; Promonaene; Anamesomonaene; Orthomesomonaene; Promesotriaene, Clade 30—100 μ l., Distalstrahl verschieden, länger oder kürzer als die Clade; Promesodiaene; Promesomonaene; außer diesen kommen auch die gewöhnlichen, subkortikalen Anatriaene im Nadelpelz vor. Microsclere: Sterraster ellipsoidisch, nahezu kugelig, 57—80 μ l. (nach Bowerbanks Figur von *G. depressa* bis 130 μ l.; diese Angabe ist als sehr zweifelhaft anzusehen, da sie mit der Messung von Sollas nicht stimmt), zumeist etwa 73 μ l., 67 μ br. und 60 μ d.; kleine Strongylaster der Oberfläche mit 5—7 walzenförmigen, zuweilen am Ende verdickten schlanken Strahlen (Tylaster), ganzer Aster 4—10 μ im Durchm.; große Strongylaster der proximalen

Digitized by Google

Rindenlage mit 15—30 dicken, am Ende stark dornigen walzenförmigen Strahlen, ganzer Aster 16—36 μ im Durchm., scheint nicht immer vorhanden zu sein; vielstrahlige Oxyaster und Sphaeraster der Rinde mit 15—30 kegelförmigen, zugespitzten, immer ziemlich starken, aber sehr verschieden langen, zuweilen feindornigen Strahlen, ganzer Aster 7—22 μ im Durchm.: wenigstrahlige Oxyaster des Choanosoms mit 4—6 Strahlen, ganzer Aster 20—51 μ im Durchm.

Mittelmeer (Frankreich, Neapel, Tiefe 30—50 m; Triest, Quarnero, Zara, Lesina, Dardanellen, Algier), Atlantischer Ozean (Frankreich, Shetland-Inseln, Norwegen, Honduras, Jamaica), Chinesisches Meer (Cochinchina, Lingin), Molukken-See (Ternate), Südpazifischer Ozean (Ost-Australien).

21. **G. glariosa** (Soll.) 1886 *Cydonium glariosus*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., v. 5 p. 196 | 1888 *C. g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 223 t. 20 f. 14—21; t. 40 f. 3, 4 | 1892 *C. glareosum*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, v. 2 p. 48.

Kugelig, bis 5 cm im Durchm. Ein- und Ausströmungsöffnungen gleich, beide cribriporal. Gelblich oder bräunlichweiß. Rinde 790 μ d., aus 2 ungefähr gleich starken Schichten bestehend, deren äußere mit Sandkörnchen und deren innere mit Sterrastern erfüllt ist. Megasclere: große Amphioxe 1·856 mm l., 26 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 350—400 μ l., 15·8 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 2·856 mm l., 51·6 μ d., Cladom 464 μ im Durchm.; Protriaene, deren Schaft 5·355 mm l., 29 μ d., Clade 80—110 μ l.; Anatriaene, deren Schaft 4·641 mm l., 11·8 μ d., Clade 80 μ l. Microsclere: Sterraster kugelig, 51·6—58 μ im Durchm.; Strongylaster selten; Oxyaster der Oberfläche und des Inneren 10 μ im Durchm.; Strongylaster und Oxyaster des Choanosoms meist mit 6—8 Strahlen, ganzer Aster 16—19·3 μ im Durchm.; subkortikale Sphaeraster mit walzenförmigen, abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 16 μ im Durchm.

Atlantischer Ozean (Asturien, Tiefe 480 m; Bahia, Tiefe 13—46 m).

22. **G. exigua** Thiele 1898 *G. e.*, J. Thiele in: Zool., v. 24 i p. 11 t. 6 f. 8.

Etwas langgestreckt, walzenförmig, 11 mm l. Einströmungsöffnungen auf der einen, Ausströmungsöffnungen auf der anderen Seite, beide cribriporal, die letzteren etwas größer als die ersteren. Weißlich (trocken). Rinde dünn. Megasclere: Amphioxe 1 mm l., 11 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1—1·2 mm l., 15 μ d., Clade 100 μ l.; Anatriaene, deren Schaft lang und dünn, Clade 30—40 μ l. Microsclere: Sterraster annähernd kugelig, 58 μ br., 52 μ d.; kleine Sphaeraster der Oberfläche und des Inneren mit ziemlich schlanken, kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 6 μ im Durchm.; mittlere Sphaeraster mit kegelförmigen, abgestutzten Strahlen, ganzer Aster 12 μ im Durchm., ziemlich selten; große Sphaeraster mit walzenförmigen, vom kugeligen Zentrum auffallend scharf abgesetzten, am Ende zu stumpfen Spitzen verschmälerten Strahlen, ganzer Aster 18 μ im Durchm.

Nordpazifischer Ozean (Liukiu-Inseln).

23. **G. cooksoni** (Soll.) 1888 *Cydonium c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 255.

Mit Nadelpelz. Rinde 415 μ d. Megasclere: große Amphioxe des Choanosoms 1·83 mm l., 41 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 129 μ l., 4 μ d.; Orthotriaene, deren Schaft 1·6 mm l., 64·5 μ d., Clade 240 μ l.; Protriaene, deren Schaft 2·38 mm l., 7·5—12·9 μ d. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 77·4 μ br., 66 μ d.; Strongylaster des Choanosoms 19·7 μ im Durchm.; kleine

Digitized by Google

Sphaeraster des Choanosoms mit walzenförmigen, am Ende abgerundeten Strahlen, ganzer Aster 1—6 μ im Durchm.; subkortikale Sphaeraster mit kegelförmigen Strahlen, ganzer Aster 16—19 μ im Durchm.

Tropischer Pazifischer Ozean (Galapagos-Inseln).

24. **G. nigra** Ldf. 1888 *G. n.*, Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 33.

Jung kugelig, erwachsen knollig, bis 10 cm l. Oberfläche rauh. Einströmungsöffnungen cribriporal, zerstreut; Ausströmungsöffnungen gleichfalls cribriporal, in Vertiefungen der Oberfläche. Dunkelbraun, fast schwarz (in Weingeist). Rinde 480 μ d. Megasclere: große Tylostyle 2 mm l., 16 μ d.; kleine Style der Rinde 100 μ l., 8 μ d.; Plagiotriaene, deren Schaft 1·5 mm l., 40 μ d. Microsclere: Sterraster kugelig, 67 μ im Durchm.; Strongylaster klein.

Südpazifischer Ozean (Broughton-Insel [Ost-Australien]).

25. **G. inconspicua** (Bwbk.) 1873 *Pachymatisma i.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 326 t. 31 f. 1—6 | 1888 *Cydonium inconspicuum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 260.

Massig, 75 mm l.; Oberfläche mit Nadelpelz. Ein- und Ausströmungsöffnungen einander ähnlich, beide cribriporal; die Porengruppen von Nadelkränzen eingefaßt. Lichtbraun (trocken). Rinde 556 μ d. Megasclere: große Amphioxe 1·9 mm l., 29 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 390 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 2 mm l., 33 μ d. Microsclere: Sterraster sphäroidisch, 64 μ im Durchm.; Sphaeraster mit kleinem Zentrum und stumpfen Strahlen, ganzer Aster 6·5 μ im Durchm.; Oxyaster des Choanosoms mit kleinem Zentrum und schlanken Strahlen, ganzer Aster 20 μ im Durchm.

Südpazifischer Ozean.

26. **G. paupera** Bwbk. 1873 *G. p.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 329 t. 31 f. 16—21 | 1888 *G. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 252.

Krustenförmig, dick, massig, mit Nadelpelz. Weißlichgelb (trocken). Rinde 480 μ d. Megasclere: große Amphioxe 1·1 mm l., 20 μ d.; kleine Amphioxe der Rinde 254 μ l.; Orthotriaene, deren Schaft 1 mm l. Microsclere: Sterraster kugelig, 54 μ im Durchm.; kleine Strongylaster 5·4 μ im Durchm.; große Strongylaster des Choanosoms 24 μ im Durchm.

Fundort?

G. canaliculata O. Schm. 1868 *G. c.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 21 t. 4 f. 7 | 1888 *G.? c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 254.

Mittelmeer (Algier).

G. caribοa Duchass. & Michel. 1864 *G. c.*, Duchassaing & Michelotti in: Natuurk. Verh. Haarlem, ser. 2 *v.* 21 nr. 2 p. 105 t. 25 f. 8.

Karibisches Meer (Jungfern-Insel St. Thomas).

G. cumulus O. Schm. 1870 *G. c.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 71.

Golf von Mexiko.

G. geodina (O. Schm.) 1868 *Stelletta g.*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 20 t. 4 f. 5 | 1888 *Cydonium? geodinum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 265.

Mittelmeer (Algier).

Digitized by Google

G. gibberosa Lm. 1815 *G. g.*, Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 334 | 1819 *G. tuberosa* (laps.!), *G. g.*, A. F. Schweigger, Beob. naturh. Reisen, p. 40 t. 3 f. 18, 19; tabella VII | 1834 *G. g.*, Blainville, Man. Actin., t. 91 f. 4 | 1864 *G. g.*, Duchassaing & Michelotti in: Natuurk. Verh. Haarlem, ser. 2 *v.* 21 nr. 2 p. 105 t. 25 f. 1 | 1873 *G. g.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 6 t. 1 f. 16—22 | 1880 *G. g.*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 5 p. 241 | 1882 *G. g.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 9 p. 362 t. 12 f. 31 | 1888 *G. g.* + *Cydonium gibberosum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 244, 260 | 1889 *G. gibberosa*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 34 | 1870 *Pyxitis g.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 70.

Die von Lamarck 1815, Duchassaing & Michelotti 1864 und O. Schmidt 1870 unter dem Artnamen *gibberosa* geschilderten und von den übrigen oben genannten Schriftstellern erwähnten Geodiden sind unzureichend beschrieben und sehr wahrscheinlich nicht identisch. Bowerbank hat Originalstücke von *G. g.* Lamarck untersucht und festgestellt, daß dieser Schwamm mit einem ihm (Bowerbank) von Fleming übergebenen Stück identisch sei. Sollas hat das letztere untersucht und erklärt, daß es in seine Gattung *Cydonium* — also *Geodia*, wie hier dieser Gattungsbegriff gefaßt ist — gehört. Andererseits aber glaubt er aus Bowerbanks Beschreibung schließen zu sollen, daß *G. g.* Lamarck der Art *barretti* gleiche, die von Sollas zu *Geodia*, hier aber zur Gattung *Sidonops* gestellt wird. Diese Meinung teile ich nicht und glaube, daß *G. g.* Lamarck in die Gattung *Geodia* in meinem Sinne gehört.

Golf von Mexiko (Florida, Antillen), Karibisches Meer.

G. lacunata (Lm.) 1815 *Tethya l.*, Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 71 | 1819 *T. lacunosa*, A. F. Schweigger, Beob. naturh. Reisen, p. 40; tabella VII; t. 2 f. 16, 17 | 1883 *Geodia l.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 42.

Fundort?

G. pergamentacea O. Schm. 1870 *G. p.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 69 | 1888 *Cydonium? pergamentaceum*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 262.

Nordatlantischer Ozean (Portugal).

G. simplex O. Schm. 1870 *G. s.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 70 | 1888 *Cydonium s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 264.

Nordatlantischer Ozean (Grönland).

8. Gen. **Geodinella** Ldf.*)

Geodiidae, deren Triaene im Inneren liegen und hier, in längsverlaufenden Bündeln angeordnet, ein Achsenskelett bilden. Mit ellipsoidischen oder kugeligen Sterrastern und etwas in die Länge gezogenen, metactin-artigen Euastern an der Oberfläche.

1 Art.

1. **G. cylindrica** (Thiele) 1898 *Geodia? c.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 i p. 12 t. 1 f. 2; t. 6 f. 9.

Ein walzenförmiges, gekrümmtes Bruchstück, 6 cm l. und unter der Mitte 5 mm d., gegen das eine Ende hin in eine stumpfe Spitze ausgezogen. In der Achse verläuft ein Nadelbündel, das aus Zügen von längs verlaufenden Plagiodiaenen und Plagiomonaenen besteht. Megasclere: Amphioxe mit spitzen oder abgerundeten Enden, 0·8—1 mm l., 25—30 μ d.; Style selten; Plagiodiaene und Plagiomonaene der Skelettachse, Schaft 0·8—1 mm l., Clade kurz, sehr ungleich, mehr oder weniger stark verkümmert. Microsclere:

*) Gen. nov.

Digitized by Google

Sterraster ellipsoidisch, 180 μ l., 145 μ br., 115 μ d.; Sphaeraster hauptsächlich an der Oberfläche, mit kurzen kegelförmigen Strahlen, etwas in die Länge gestreckt, nicht eigentlich euaster-artig, 7—8 μ im Durchm.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]); Tiefe 300 m.

C. Subord. **Megasclerophora**

1889 Trib. *Megasclerophora* + Trib. *Microsclerophora*, Lendenfeld, Monogr. horny Spong., p. 901 | 1894 Trib. *M.* + Trib. *M.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 181, 187.

Tetractinellida, deren Skelett ausschließlich aus (kurzschäftig triaenen, chelotropen, triactinen oder diactinen) Megascleren besteht oder ganz fehlt. Microsclere (Euactine, Metactine oder Dragme) kommen niemals vor.

2 Familien, 6 Gattungen, 9 sichere und 13 unsichere Arten.

Übersicht der Familien:

Skelett vorhanden . . . . . 1. Fam. **Plakinidae** . . p. 118
Skelett fehlt ganz . . . . . 2. Fam. **Oscarellidae** . p. 123

1. Fam. **Plakinidae**

1880 *Plakinidae*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 407, 447 | 1885 *P.* + *Corticidae*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 323, 324 | 1888 *Placinidae* + *C.* (part.) + *Thrombidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CL, 278; CLI, 279; CLII, 274 | 1894 *P.* + *C.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 181 | 1895 *C.* + *P.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 543, 548.

Megasclerophora mit einem Skelett, das aus kurzschäftigen Triaenen, Chelotropen oder Triactinen, sowie häufig auch beiderseits zugespitzten Diactinen besteht. Die Tetractine sind häufig lophoclad. Langschäftige Triaene fehlen stets.

5 Gattungen, 8 sichere und 4 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

1 { Mit Diactinen — **2.**
  { Ohne Diactine — **4.**

2 { Mit Triactinen, ohne Tetractine . . . . . 3. Gen. **Plakortis** . . . p. 121
  { Mit Tetractinen — **3.**

3 { Die Strahlen der Tetractine sind stets unverzweigt 1. Gen. **Plakinastrella** . p. 118
  { Die Strahlen der Tetractine sind zum Teil oder alle verzweigt . . . . . 2. Gen. **Plakina** . . . . p. 119

4 { Mit Candelabern und Chelotropen . . . . . 4. Gen. **Corticium** . . . p. 121
  { Mit kurzschäftigen Triaenen mit unverzweigten Schäften, ohne Candelaber und Chelotrope 5. Gen. **Thrombus** . . . p. 122

1. Gen. **Plakinastrella** F. E. Sch.

1880 *Plakinastrella* (Sp. un.: *P. copiosa*), F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 453, 449 | 1881 *Placinastrella*, S. Ridley in: Zool. Rec., *v.* 17 Spong. p. 17 | 1888 *P.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXII, 103 | 1894 *P.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 183.

Plakinidae mit kurzschäftig triaenen, chelotropen, triactinen und diactinen Nadeln; Strahlen der Tetractine nicht verzweigt.

1 Art.

Digitized by Google

1. **P. copiosa** F. E. Sch. 1880 *P. c.*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 433, 449 t. 21 f. 17—21 | 1888 *Placinastrella c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 103 | 1895 *P. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 559 t. 21 f. 8—11.

Krustenförmig oder niedrig polsterförmig, bis 5 mm h., meist mit einem ziemlich stark vortretenden Osculum auf der Oberseite. Oberfläche völlig glatt. Hellgelb (in Weingeist). Das Skelett besteht im Inneren aus dichten, wirr verfilzten Nadelmassen. An der Oberfläche ist die Anordnung der Nadeln eine regelmäßige, hier stehen die kleinen Diactine in gleicher Höhe nebeneinander radial, während die Triaene ihre Clade paratangential in der Dermalschicht ausbreiten und ihre Schäfte radial nach innen richten. Nadeln: kurzschäftige Orthotriaene (von Sollas und Topsent nicht erwähnt), deren Schaft 138 μ l., 15 μ d., Clade 65 μ l., gegen den Schaft konkav oder S-förmig gekrümmt, Schaft und Clade scharfspitzig; Chelotrope von ungemein schwankender Größe, Strahlen scharfspitzig, gerade oder schwach gekrümmt, jeder Strahl 8—320 μ und darüber l., 1—35 μ d.; Triactine etwas unregelmäßig, mit gekrümmten Strahlen von denselben Maßen wie jene der Chelotrope; in der Mitte geknickte, tox-artige oder centrotyle beiderseits zugespitzte Diactine (aus dem Triactin durch Verkümmerung eines Strahles und Anordnung der beiden anderen in einer Geraden hervorgegangen) 25—700 μ l., 1—35 μ d.; Übergangsformen zwischen Diactinen und Triactinen.

Mittelmeer (Neapel, Banyuls).

2. Gen. **Plakina** F. E. Sch.

1880 *Plakina*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 407, 448 | 1881 *Placina*, S. Ridley in: Zool. Rec., *v.* 17 Spong. p. 15 | 1894 *P.* (part.), Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 96 | 1888 *P.* + *Rhachella* (Sp. un.: *R. complicata*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CL, 278; CLII, 281 | 1897 *Placinolopha* (Sp. un.: *P. bedoti*), Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 424, 429.

Plakinidae mit Diactinen und Tetractinen. Die Strahlen der letzteren sind alle oder zum Teil am Ende verzweigt.

4 sichere Arten und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Die Strahlen der verzweigt-strahligen Nadeln viel größer und mehr als 5 mal so dick wie die Strahlen der unverzweigt-strahligen Nadeln. Lophodiactine kommen vor	1. **P. bedoti** . . . p. 119
	Die Strahlen der verzweigt-strahligen Nadeln nicht größer und dicker wie jene der unverzweigt-strahligen Nadeln. Ohne Lophodiactine — **2.**	
2	Mit monolophen Tetractinen, ohne di-, tri- und tetralophe Tetractine	2. **P. monolopha** . p. 120
	Mit di-, tri- oder tetralophen Tetractinen — **3.**	
3	Die weitaus meisten verzweigt-strahligen Tetractine sind dilophe; tetralophe Tetractine fehlen. . . .	3. **P. dilopha** . . p. 120
	Die weitaus meisten verzweigt-strahligen Tetractine sind triloph und tetraloph	4. **P. trilopha** . . p. 121

1. **P. bedoti** (Tops.) 1897 *Placinolopha b.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 429 t. 21 f. 31.

Plattenförmig, 3 cm l., 1—3 mm d. Weiß (in Weingeist). Nadeln: große Diactine beiderseits scharfspitzig, centrotyl, 350—550 μ l., 12—25 μ d.; kleine

Digitized by Google

Diactine ähnlich, 100—160 μ l., 3—7 μ d.; große Triactine, deren Strahlen scharfspitzig, gekrümmt, jeder Strahl 110—190 μ l.; kleine Triactine ähnlich, jeder Strahl 60—70 μ l.; große einfache Tetractine, deren Strahlen wie jene der größeren Triactine; kleine einfache Tetractine, deren Strahlen wie jene der kleinen Triactine; dilophe Diactine, deren Schaft beiderseits mit Endzweigen, 750 μ l., 50 μ d.; trilophe Triactine, jeder Strahl 275—300 μ l., 35—50 μ d.; tetralophe Tetractine, deren Strahlen wie jene der trilophen Triactine.

Banda-See (Amboina).

2. **P. monolopha** F. E Sch. 1880 *P. m.*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 407, 448 t. 20 f. 1—7; t. 22 f. 22—29 | 1882 *P. m.*, Graeffe in: Arb. Inst. Wien, *v.* 4 p. 319 | 1888 *Placina m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 278 | 1894 *P. m.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 96 t. 3 f. 46 | 1895 *P. m.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 549 t. 21 f. 1, 2; t. 22 f. 12 | 1898 *P. m.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 241 p. 28 t. 5 f. 13; t. 7 f. 11.

An wenigen Punkten ihrer Unterseite festgewachsene, wagerecht ausgebreitete Platten mit erhobenem, lappigem Rande, 1—3 mm d.; zuweilen finden sich in der Platte Lücken. Vom Rande erheben sich ein oder mehrere kleine Oscularschornsteine. Oberfläche feinhöckerig; zwischen den Höckern liegen die spaltförmigen Einströmungsöffnungen. Weiß, bräunlichgelb, braun oder rosa. Nadeln: Diactine beiderseits scharfspitzig, in der Mitte meist verbogen und verdickt, 70—80 μ l., 3·5—4·5 μ d.; Triactine, deren Strahlen kegelförmig, scharfspitzig, 20—32 μ l., am Ursprunge 2—2·5 μ d.; Übergänge zwischen Triactinen und Diactinen (Triactine mit einem mehr oder weniger verkürzten Strahl); einfache Tetractine mit einem besonders ausgebildeten (Apical-)Strahl; monolophe Tetractine, ganze Nadel 20—50 μ br., 10—20 μ h., der Apicalstrahl trägt am Ende einen Wirtel von 3—5 Endästen, die entweder einfach zugespitzt oder am Ende verdickt und mit mehreren Enddornen ausgestattet sind.

Nordatlantischer Ozean (Roscoff, Tiefe 0—65 m; u. a. O.), Mittelmeer (Bandol, Banyuls, Neapel, Triest, Lesina). Nordpazifischer Ozean (Hakodate, Enoshima? [Japan]).

3. **P. dilopha** F. E. Sch. 1880 *P. d.*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 422, 448 t. 20 f. 8—11; t. 22 f. 30 | 1882 *P. d.*, Graeffe in: Arb. Inst. Wien, *v.* 4 p. 320 | 1888 *Placina d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 278 | 1894 *P. d.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 97 t. 3 f. 48 | 1895 *P. d.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 552 t. 21 f. 3.

An wenigen Punkten ihrer Unterseite festgewachsene, wagerecht ausgebreitete Platten. Oberfläche glatt mit runden Öffnungen von verschiedener Weite, die zum Teil Ein- und zum Teil Ausströmungsöffnungen sind. Weiß oder grünlich. An der Oberfläche häufen sich die im Inneren seltenen dilophen Tetractine an; sie sind hier so angeordnet, daß sie ihre verzweigten Strahlen nach außen richten. Nadeln: Diactine zuweilen selten, beiderseits scharfspitzig, in der Mitte meist verkrümmt und verdickt, 70—90 μ und darüber l., 3·5—5 μ d.; Triactine, deren Strahlen scharfspitzig, gekrümmt, 25—35 μ und darüber l.; Übergänge zwischen den Triactinen und Diactinen (Triactine mit einem mehr oder weniger verkürzten Strahl); einfache Tetractine, deren Strahlen wie jene der Triactine; dilophe Tetractine zahlreich, monolophe und trilophe Tetractine selten, bei allen die verzweigten Strahlen kürzer, oft weniger als halb so lang wie die unverzweigten, ganze Nadel etwa 40—70 μ im Durchm.

Mittelmeer (Bandol, Triest).

Digitized by Google

4. **P. trilopha** F. E. Sch. 1880 *P. t.*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 427, 449 t. 21 f. 12, 13 | 1888 *Placina t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 279 | 1894 *P. t.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 98 t. 3 f. 45; t. 4 f. 54 | 1895 *P. t.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 555 t. 21 f. 4—6.

An wenigen Punkten ihrer Unterseite festgewachsene, wagerecht ausgebreitete Platten, zuweilen gefaltet und dann bis 5 mm d. Oberfläche glatt, mit zahlreichen, mit Oscularschornsteinen ausgestatteten Osculis und zerstreuten Einströmungsöffnungen. Weiß, gelblich oder rosa. Dicht unter der Oberfläche häufen sich die tri- und tetralophen Tetractine, die ersteren kehren ihre drei zweigtragenden Strahlen nach außen. Nadeln: Diactine beiderseits scharfspitzig, in der Mitte verkrümmt und verdickt, 70—80 μ l., 3·5—4·5 μ d.; Triactine, deren Strahlen scharfspitzig, gekrümmt, 20—32 μ l., am Ursprunge 2—2·5 μ d.; Übergänge zwischen Triactinen und Diactinen (Triactine mit einem mehr oder weniger verkürzten Strahl); einfache Tetractine, deren Strahlen wie jene der Triactine; trilophe und tetralophe Tetractine, die verzweigten Strahlen ungefähr 15 μ l., der unverzweigte Strahl der Trilophe ungefähr 25 μ l., die Zahl der Endzweige beträgt 2—5, meist 4.

Mittelmeer (Bandol, Banyuls, Neapel, Lesina).

P. complicata (Cart.) 1880 *Samus complicatus*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 61 t. 5 f. 27 | 1888 *Rhachella complicata*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLII, 281.

Indischer Ozean (Seychellen); in tiefem Wasser.

3. Gen. **Plakortis** F. E. Sch.

1880 *Plakortis* (Sp. un.: *P. simplex*), F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 430, 449 | 1881 *Placortis*, S. Ridley in: Zool. Rec., *v.* 17 Spong. p. 16 | 1888 *P.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLI. 279 | 1894 *P.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 181.

Plakinidae mit Diactinen und Triactinen, ohne Tetractine.

1 Art.

1. **P. simplex** F. E. Sch. 1880 *P. s.*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 430, 449 t. 21 f. 14—16 | 1888 *Placortis s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 279 | 1895 *P. s.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 557 t. 21 f. 7 | 1897 *P. s.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 428 t. 18 f. 1.

Krustenförmig, bis 4 cm l., gegen den Rand verdünnt, in der Mitte bis 15 mm d. Gelblich, oder innen weiß und außen braun oder blauschwarz. Ausgedehnte Subdermalräume heben die Dermalschicht scharf vom Choanosom ab. Das Skelett besteht aus regellos zerstreuten Nadeln. Nadeln: Triactine meist unregelmäßig, mehr oder weniger sagittal, jeder Strahl scharfspitzig, 45—55 μ l. und 5 μ d.; Diactine beiderseits scharfspitzig, meist mit unregelmäßiger Verdickung oder dem Rest eines dritten Strahles in der Mitte, etwas gekrümmt, 100—150 μ l., 5—6 μ d.

Mittelmeer (Banyuls, Neapel), Banda-See (Amboina).

4. Gen. **Corticium** O. Schm.

1862 *Corticium* (Sp. un.: *C. candelabrum*), O. Schmidt, Spong. Adria, p. 42 | 1888 *C.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLI, 280 | 1894 *C.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 102.

Digitized by Google

Plakinidae ohne Diactine, mit einfachen, chelotropen Tetractinen und Candelabern.

1 sichere und 1 unsichere Art.

1. **C. candelabrum** O. Schm. 1862 *C. c.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 42 t. 3 f. 25 | 1864 *C. c.*, Kölliker, Icon. histiol., p. 67 | 1881 *C. c.*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 35 p. 416 t. 22 | 1881 *C. c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 8 p. 249 | 1888 *C. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 280 | 1894 *C. c.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 103 t. 3 f. 50; t. 4 f. 60—65 | 1895 *C. c.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 543 t. 22 f. 2—5, 12.

Kuchenförmig oder knollig, nur an einzelnen Punkten der Unterseite festgewachsen, 1—1·5, selten bis zu 6 cm l. Oberfläche schwach höckerig, seitlich und oben mit zahlreichen Einströmungsöffnungen; Oscula schlitzförmig, an der Unterseite gelegen. Oberfläche hellgelb oder braunschwarz, Choanosom orangegelb oder bräunlich. Es ist eine 150—200 μ d. Rinde vorhanden. Das Skelett besteht aus zerstreuten Tetractinen und Candelabern im Inneren und einer Lage dichtgedrängter Candelaber an der Oberfläche. Nadeln: Tetractine selten chelotrop, meist 3 Strahlen etwas gekrümmt und einer (der Apicalstrahl) gerade, jeder Strahl kegelförmig, zugespitzt, 30—40 μ l. und am Ursprunge 3—4 μ d.; monolophe Tetractine von denselben Maßen, deren Apicalstrahl Endzweige trägt (Übergang zwischen Tetractin und Candelaber); Candelaber: Triaene, deren Schaft sich in 4—7 aufstrebende, auf der Außenseite dornige Endzweige und deren Clade sich in 2—4, selten 5, glatte und zugespitzte Endzweige auflösen, Strahlen sehr dick, ganze Nadel ungefähr 27 μ l. und 22 μ br.

Mittelmeer (Bandol, Banyuls, Neapel, Sebenico, Lesina), tropischer Pazifischer Ozean (Philippinen, Ponape).

C. versatile O. Schm. 1880 *C. v.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 69 t. 9 f. 5 | 1881 *C. v.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 8 p. 250 | 1888 *C. v.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 280.

Nordatlantischer Ozean (Kap St. Vincent); Tiefe 174 m.

5. Gen. **Thrombus** Soll.

1886 *Thrombus*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 179.

Plakinidae ohne Diactine, Chelotrope oder Candelaber, mit kurzschäftigen Triaenen, deren Schäfte unverzweigt sind.

1 sichere Art und 2 unsichere Arten.

1. **T. challengeri** Soll. 1886 *T. c.*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 179 | 1888 *T. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 275 t. 8 f. 24—39.

Unregelmäßig, krustenförmig. Dunkelschiefergrau. Mit einer 400 μ d. Rinde. Im Inneren des Stückes finden sich viele kleine Schneckenschalen. Nadeln: kurzschäftige Triaene, Diaene und Monaene, deren Schaft 55—100 μ l., 11·8—15·8 μ d., walzenförmig, am Ende abgerundet, Clade einfach oder mit zwei (Dichotriaen, -diaen, -monaen) oder drei (Trichotriaen, -diaen, -monaen) Endästen, im ganzen 35·5—55 μ l., ebensodick wie der Schaft, walzenförmig und am Ende abgerundet, stets aufstrebend, Schaft und Clade gleichmäßig mit entfernten, ziemlich großen, am Ursprunge trompetenartig verbreiterten Dornen besetzt, zuweilen auch etwas höckerig.

Tropischer Pazifischer Ozean (Neu-Hebriden); Tiefe 238 m.

Digitized by Google

T. kittonii (Cart.) 1874 *Corticium k.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 14 p. 253 t. 15 f. 48 | 1886 *Thrombus kittoni*, W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 179 | 1888 *T. k.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 283.

Karibisches Meer (Colon [Panama]).

T. ornatus Soll. 1888 *T. o.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 283.

Indischer Ozean (Seychellen).

2. Fam. **Oscarellidae**

1887 *Oscarellidae*, Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 582 | 1887 *O.*, W. J. Sollas in: Enc. Brit., ed. 9 *v.* 22 p. 422 | 1894 *O.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 181 | 1895 *O.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 514, 561.

Megasclerophora ohne Skelett.

1 Gattung mit 1 sicheren und 9 unsicheren Arten.

1. Gen. **Oscarella** Vosm.

1880 *Oscaria* (Sp. un.: *O. lobularis*) (non J. E. Gray 1873, Reptilia*)!), G. C. J. Vosmaer, Aanteek. Leucandra, p. 74 | 1882, 84 & 85 *O.*, *Oscarella*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 t. 2 f. 3; t. 8 p. 145; p. 326.

Mit den Merkmalen der Familie.

1 sichere und 9 unsichere Arten.

1. **O. lobularis** (O. Schm.) 1862 *Halisarca l.*, O. Schmidt, Spong. Adria, p. 80 | 1874 *H. l.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 13 p. 433; *v.* 14 p. 323 | 1876 *H. l.*, C. Barrois in: Ann. Sci. nat., ser. 6 *v.* 3 nr. 11 p. 43 t. 15 | 1877 *H. l. (H. l. var. coerulea + H. l. var. violacea + H. l. var. rubra + H. l. var. purpurea + H. l. var. brunnea + H. l. var. pallida)*, F. E. Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 28 p. 10 t. 1—4 | 1879 *H. l.*, F. E. Schulze in: Zool. Anz., *v.* 2 p. 636 | 1880 *H. l.*, Czerniavsky in: Bull. Soc. Moscou, *v.* 54 II p. 271 | 1881 *H. l.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 8 p. 244 | 1882 *H. l.*, Graeffe in: Arb. Inst. Wien, *v.* 4 p. 314 | 1884 *H. l.*, W. J. Sollas in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 24 p. 603 t. 37 f. 1—39 | 1880 *Oscaria l.*, G. C. J. Vosmaer, Aanteek. Leucandra, p. 74 | 1882 *O. l.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 t. 2 f. 3 | 1884, 85 & 86 *Oscarella l.*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 145, 326, 420, 429 t. 8 | 1886 *O. l.*, K. Heider in: Arb. Inst. Wien, *v.* 6 p. 175 t. 19—21 | 1889 *O. l.*, Lendenfeld in: Z. wiss. Zool., *v.* 48 p. 451 t. 28 f. 87, 88 | 1892 *O. l.*, Delage in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 10 p. 405, 467 | 1894 *O. l.*, Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 99 t. 4 f. 55—59, 66 | 1895 *O. l.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 3 p. 561 t. 23 f. 9—11 | 1898 *O. l.*, Maas in: Z. wiss. Zool., *v.* 63 p. 665 t. 41 f. 1—5 | 1868 *Halisarca l. + Chondrosia tuberculata*, O. Schmidt, Spong. Algier, p. 1, 24 t. 5 f. 3, 4 | 1873 *H. mimosa*, Giard in: Arch. Zool. expér., *v.* 2 p. 488.

Krustenförmig, mit lappigem Rande, 3—6 mm d. Oberfläche mit 100—200 μ h. Höckern bedeckt, zwischen denen die schlitzförmigen Eingänge in die Einfuhrkanäle liegen. Abgesehen von diesen Höckern ist die Oberfläche kleiner Stücke ziemlich gleichmäßig, jene großer Stücke mit Wülsten ausgestattet. Es sind ein oder mehrere, meist mit Oscularschornsteinen ausgestattete Oscula vorhanden. Die erwähnten Höcker tragen auf ihren Scheiteln kleine, 35 μ d. und 100 μ l., fingerförmige Fortsätze, durch welche dem

*) Der Name *Oscaria* wurde von J. E. Gray (in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 157) für eine Gattung der Fam. Trionychidae vergeben, nicht, wie Vosmaer (in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 326) irrtümlich angibt, für eine Gattung der Vögel.

Digitized by Google

Schwamm ein gewisser Sammetglanz verliehen wird. Blau, violett, rot, braun, blaßgelb oder grün; zuweilen ist die untere Fläche der Kruste bräunlich, die obere grün oder rot. Geißelkammern kugelig, 40—50 μ im Durchm.

Nordatlantischer Ozean (Frankreich, England), Mittelmeer (Frankreich, Algier, Neapel, Adria).

O. ascidiarum (Cart.) 1886 *Halisarca a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 273 | 1889, Lendenfeld, Monogr. horny Spong., p. 727.

Phillip-Bai [Süd-Australien].

O. australiensis (Cart.) 1885 *Halisarca a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 15 p. 197 | 1886 *H. a.* + *H. a. var. arenacea*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 273, 277 | 1889, Lendenfeld, Monogr. horny Spong., p. 727.

Phillip-Bai [Süd-Australien].

O. bassangustiarum (Cart.) 1881 *Halisarca b.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 7 p. 373 | 1886 *Oscarella bassangustiorum*, Lendenfeld in: P. Linn. Soc. N.S. Wales, *v.* 10 p. 475.

Baß-Straße.

O. cruenta (Cart.) 1876 *Halisarca c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 228 | 1881 *H. c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 8 p. 247.

Golf von Suez.

O. f.-schulzii (Merejk.) 1878 *Halisarca f. schultzii, H. s.* (laps., corr. *schulzii*), Merejkowsky in: Mém. Ac. St.-Pétersb., ser. 7 *v.* 26 nr. 7 p. 27, 46; t. 1 f. 1—6; t. 2 f. 9—15 | 1892 *H. fr. schulzei*, Chworostansky in: Zool. Anz., *v.* 15 p. 215.

Weißes Meer.

O. reticulata (Cart.) 1886 *Halisarca r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 274 | 1889, Lendenfeld, Monogr. horny Spong., p. 727.

Phillip- und Western-Bai [Süd-Australien].

O. rubitingens (Cart.) 1881 *Halisarca r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 7 p. 366.

Golf von Manar.

O. rubra (Hanitsch) 1890 *Halisarca r.*, Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 4 p. 196 t. 10 f. 1, 2.

Irische See (Holyhead); Tiefe ungefähr 91 m.

O. tessellata (Cart.) 1886 *Halisarca t.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 275 | 1889 *H. tesselata*, Lendenfeld, Monogr. horny Spong., p. 727.

Western-Bai [Süd-Australien].

Digitized by Google

2. Ord. Lithistida

1870 *Lithistidae*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 21 | 1878 *L.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 13 1 p. 67 | 1885 Subord. *Lithistina*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 281 | 1888 Ord. *Lithistida*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXV, CLII, 284.

Tetraxonia mit einem Skelett, an dessen Aufbau desmoide, gewöhnlich zu festen Gerüsten verbundene Megasclere teilnehmen.

2 Unterordnungen, 9 Familien, 17 sichere und 1 fragliche Gattung, 58 sichere und 16 unsichere Arten.

Übersicht der Unterordnungen:

Mit besonderen Dermalnadeln und meist mit Microscleren	A. Subord. **Hoplophora** . .	p. 125
Mit rhabden Megascleren, ohne besondere Dermalnadeln, stets ohne Microsclere	B. Subord. **Anoplia**	p. 144

A. Subord. **Hoplophora**

1888 Subord. *Hoplophora*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIII, 284.

Lithistida mit besonderen Dermalnadeln und meist mit Microscleren.

6 Familien, 13 sichere und 1 fragliche Gattung, 44 sichere und 15 unsichere Arten.

Übersicht der Familien:

1	Die Dermalnadeln sind Triaene (Discotriaene, Phyllotriaene, Lophotriaene) — **2.**		
	Die Dermalnadeln sind Amphistrongyle oder monocrepide, verzweigte oder scheibenförmige Desme — **4.**		
2	Desme tetracrepid oder tricrepid . . .	1. Fam. **Theonellidae**	p. 126
	Desme monocrepid — **3.**		
3	Desme durchaus höckerig	2. Fam. **Coscinospongiidae** . .	p. 135
	Desme größtenteils glatt, nur an den Zweigspitzen mit Höckern	3. Fam. **Pleromatidae**	p. 140
4	Die Dermalnadeln sind monocrepide Scheiben	4. Fam. **Neopeltidae**	p. 140
	Die Dermalnadeln sind nicht scheibenförmig — **5.**		
5	Die Dermalnadeln sind Amphistrongyle. Mit oder ohne sigme Microsclere . .	5. Fam. **Scleritodermatidae** .	p. 141
	Die Dermalnadeln sind reich verzweigte, monocrepide Desme. Ohne Microsclere	6. Fam. **Siphonidiidae**	p. 143

Digitized by Google

1. Fam. **Theonellidae**

1878 *Tetracladina*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 100 | 1888 *Tetracladidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIII, 284.

Hoplophora mit triaenen (discotriaenen, phyllotriaenen oder lophotriaenen) Dermalnadeln und tetracrepiden oder tricrepiden Desmen.

6 Gattungen, 23 sichere und 8 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

1	Desme tricrepid; tetracrepide Desme fehlen	6. Gen. **Sulcastrella**	p. 134
	Mit tetracrepiden Desmen — **2.**		
2	Ohne Spiraster oder Amphiaster, meist mit Microrhabden; diese selten spiraster-ähnlich gekrümmt, dann Amphityle vorhanden — **3.**		
	Mit Spirastern oder Amphiastern — **5.**		
3	Mit Discotriaenen, deren Endscheiben an der Außenseite Höcker oder Dornen tragen	5. Gen. **Kaliapsis**	p. 133
	Ohne solche Discotriaene mit höckerigen oder dornigen Endscheiben — **4.**		
4	Die Dermalnadeln sind Phyllotriaene oder Dichotriaene. Discotriaene und kleine, microscleren-ähnliche Amphioxe fehlen	1. Gen. **Theonella**	p. 126
	Mit Discotriaenen und mit kleinen, microscleren-ähnlichen Amphioxen	2. Gen. **Discodermia**	p. 128
5	Mit Discotriaenen oder Phyllotriaenen	3. Gen. **Racodiscula**	p. 131
	Ohne Discotriaene oder Phyllotriaene. Die Dermalnadeln sind Dicho- oder Trichotriaene	4. Gen. **Jereopsis**	p. 133

1. Gen. **Theonella** Gray

1868 *Theonella* (Sp. un.: *T. swinhoei*), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 565 | 1879 *Collectella* (Sp. un.: *C. avita*), O. Schmidt in: Zool. Anz., *v.* 2 p. 379 | 1880 *C.*, O. Schmidt, Spong. Mexico. p. 86 | 1888 *Theonella* + *C.?*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIII, 284, 326; 410.

Theonellidae mit tetracrepiden Desmen, phyllotriaenen oder dichotriaenen Dermalnadeln und microrhabden Microscleren.

4 sichere und 2 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Microrhabde 15—30 μ l., größtenteils gekrümmt	1. **T. swinhoei**	p. 126
	Microrhabde 10 μ l., gerade — **2.**		
2	Die rhabden Megasclere sind Amphioxe	2. **T. prattii**	p. 127
	Die rhabden Megasclere sind Amphistrongyle — **3.**		
3	Massig, mit großer Ausströmungsöffnung am Scheitel	3. **T. incerta**	p. 127
	Fingerförmig (oder mit fingerförmigen Fortsätzen?), mit mehreren kleinen Osculis	4. **T. conica**	p. 127

1. **T. swinhoei** Gray 1868 *T. s.*, J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, p. 566 f. 1—3 | 1873 *T. s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 438 | 1878 *T. s.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151 | 1888 *T. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 284 t. 29, 30 | 1897 *T. s.*, Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 431 | 1899 *T. s.*, J. Thiele in: Zool., *v.* 24 II p. 6 | 1900 *T. s.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 52 t. 3 f. 3, 4.

Aufrecht, im ganzen walzenförmig, bis über 143 mm h. und bis 70 mm d. An der Oberfläche finden sich bis 15 mm h., im ganzen längs verlaufende, gewundene Wülste, sowie frei vorragende Lappen. Am Scheitel liegt ein

Digitized by Google

rundes, bis 2 cm im Durchm. haltendes Osculum, von dem ein weites Oscularrohr mit kreisrundem Querschnitt durch den größeren Teil des Schwammes herabzieht. In der Wand des Oscularrohres finden sich zahlreiche Mündungen von Ausströmungskanälen. An der äußeren Oberfläche sitzen in Gruppen die Einströmungsporen. Blaßgrau. Megasclere: Amphistrongyle und Amphityle, letztere von schwankender Häufigkeit, schwach gekrümmt, 590 μ l., 7—11 μ d., mit einem Achsenfaden, der stets (auch bei den nicht amphitylen) an beiden Enden angeschwollen erscheint; Phyllotriaene, deren Schaft kegelförmig, am Ende abgerundet, 130—160 μ l., 19 μ d., Clade abgeplattet, 250—330 μ l., einfach oder gabelspaltig, mit sehr verschiedenartigem Umriß; Desme, deren Strahlen einfach oder gabelspaltig, am Ende knorrig und mit fingerförmigen Fortsätzen, an deren verbreiterten Enden die Ansatzflächen der Nachbarnadeln liegen, die einfachen Strahlen 160—240 μ l., 40 μ d., die Hauptstrahlen der gabelspaltigen 50—125 μ l. Microsclere: walzenförmige, an den Enden abgerundete Microrhabde 15—30 μ l., 2—3·9 μ d., selten gerade, die meisten gekrümmt, die Krümmung ist eine einfache oder eine schraubenförmige spiraster-ähnliche und oft, namentlich in der Nadelmitte, eine sehr starke.

Molukken-See (Ternate, Celebes), Banda-See (Amboina), Pazifischer Ozean (Manila, Formosa); Tiefe 33 m.

2. **T. prattii** (Bwbk.) 1869 *Dactylocalyx p.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 89 t. 5 f. 6—11 | 1873 *D. p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 438 | 1878 *D. p., Theonella pratti*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151 t. 1 f. 9b | 1888 *T. prattii*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 326 | 1880 *T. swinhoei* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 147.

Gestielt, unregelmäßig becherförmig, 100 mm h., bis 113 mm br. Oberfläche etwas wellig. Einströmungsöffnungen in Gruppen an der Außenseite des Bechers; Oscula zahlreich, klein, an der Innenseite des Bechers. Lichtbraun (trocken). Megasclere: Amphioxe 6 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft kegelförmig, abgestumpft, 125—160 μ l., Hauptclade 90—130 μ l., Endclade 140—250 μ l.; Desme, deren Strahlen 47 μ d. und bis zur Verzweigungsstelle 160 μ l. Microsclere: walzenförmige, an beiden Enden abgerundete, rauhe Microrhabde 10 μ l., 2 μ d., gerade.

Indischer Ozean (Vorder-Indien)?

3. **T. incerta** Thiele 1900 *T. i.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 54 t. 3 f. 7. 8.

Massig, annähernd halbkugelig, 4 cm h., 5 cm br., 7 cm l. Am Scheitel liegt eine große, 10 mm weite Ausströmungsöffnung, die in eine geräumige Höhle (Praeoscularraum?) hineinführt; Einströmungsporen klein. Oberfläche runzelig. Dermalschicht bräunlichgrau. Megasclere: Amphistrongyle in Bündeln; dermale Phyllotriaene, deren Schaft 150 μ l., Breite und Grad der Verschmelzung der abgeplatteten Clade sehr verschieden; Desme, deren Strahlen am Ursprunge meist glatt, am Ende verzweigt und reich an kurzen Endzweigen, die den Strahlenenden ein knorriges Aussehen verleihen, jeder Strahl 225 μ l. Microsclere: walzenförmige, an den Enden abgerundete Microrhabde mit rauher Oberfläche, 10 μ l., 3 μ d.

Molukken-See (Ternate).

4. **T. conica** (Kieschnick) 1896 *Discodermia c.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 530 | 1900 *Theonella c.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 50 t. 3 f. 1, 2.

Walzenförmig, am Ende abgerundet, gegen 3 cm l., 1 cm d. Mit 3, bis 1 mm weiten Osculis und zahlreichen Einströmungsporen, die einzeln

Digitized by Google

oder in kleinen Gruppen bis zu 4 vereint über die ganze Oberfläche verbreitet sind. Hellbräunlich. Sehr zart. Megasclere: Amphistrongyle 500 μ l., 6 μ d.; dermale Phyllotriaene, deren Schaft 75—110 μ l., 8—12 μ d., Clade dünn, 150 μ l.; Desme des Choanosoms, jeder Strahl mit ein oder zwei Ästen, die fingerförmige, am Ende verschiedentlich zu Ansatzflächen für Nachbarnadeln verbreiterte Zweige tragen, ganzes Desm etwa 380 μ im Durchm. Microsclere: walzenförmige, dornige, an beiden Enden abgerundete Microrhabde 10 μ l., 2—3 μ d.

Molukken-See (Ternate).

T. avita (O. Schm.) 1879 *Collectella a.*, O. Schmidt in: Zool. Anz., *v.* 2 p. 379 | 1880 *C. a.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 86 t. 5 f. 1 | 1888 *C.? a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 410.

Golf von Mexiko.

T. ferruginea Zittel 1878 *T. f.*, (Haeckel in MS.) Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151 t. 1 f. 9a | 1888 *T. f.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 326.

Fundort?

2. Gen. **Discodermia** Boc.

1869 *Discodermia* (Sp. un.: *D. polydiscus*), Bocage in: J. Ac. Lisboa, *v.* 2 p. 160 | 1879 *Collinella* (Sp. un.: *C. inscripta*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 21 | 1888 *Discodermia* (part.) + *C.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLII, 292, 327; CLIV, 336.

Theonellidae mit tetracrepiden Desmen, mit Discotriaenen, deren Endscheiben an der Außenfläche glatt sind, und mit kleinen, microscleren-ähnlichen Amphioxen, sowie meist auch mit kurzen, ei- oder walzenförmigen Microrhabden, stets ohne Spiraster oder Amphiaster.

10 sichere und 4 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Mit Phyllotriaenen — **2.**	
	Ohne Phyllotriaene — **4.**	
2	Ein Strauch mit dünnen, walzenförmigen, am Ende nicht verdickten Zweigen	1. **D. vermicularis** . . p. 129
	Aufrecht, massig oder wenig verzweigt, röhren- oder becherförmig; die Zweige, wenn solche vorhanden, am Ende keulenförmig verdickt — **3.**	
3	Verzweigt; Zweige am Ende keulenförmig verdickt, solid, nicht becherförmig	2. **D. japonica** . . . . p. 129
	Einfach, röhren- oder becherförmig, oder aus mehreren von einem gemeinsamen Stamm entspringenden Bechern zusammengesetzt .	3. **D. calyx** . . . . . p. 129
4	Die Discotriaene sind alle oder zum Teil plagio- oder proclad, und mit teller- oder becherförmigen Endscheiben ausgestattet — **5.**	
	Die Discotriaene sind alle orthoclad und mit ebenen Endscheiben ausgestattet — **8.**	
5	Walzenförmig, fingerförmig oder aus fingerförmigen Zweigen zusammengesetzt — **6.**	
	Krusten- oder becherförmig — **7.**	
6	Endscheibe der Discotriaene orthoclad oder proclad, 260 μ im Durchm.	4. **D. dissoluta** . . . . p. 129
	Endscheibe der Discotriaene plagioclad, zuweilen mit gezähneltem Rande, bis 500 μ im Durchm.	5. **D. stylifera** . . . . p. 130

Digitized by Google

7	Krustenförmig; kleine Amphioxe 34 μ l. . . .	6. **D. laevidiscus** . . .	p. 130
	Becherförmig, aufrecht; kleine Amphioxe 50 μ l.	7. **D. ornata**	p. 130
8	Microrhabde 20—25 μ l.	8. **D. ramifera**	p. 130
	Microrhabde 10—15 μ l. — **9.**		
9	Strahlen der Desme in ihrem unverzweigten Anfangsteil mit hohen halbkugeligen Vorragungen bedeckt	9. **D. panoplia**	p. 131
	Strahlen der Desme in ihrem unverzweigten Anfangsteil höckerlos und glatt	10. **D. polydiscus** . . .	p. 131

1. **D. vermicularis** Dödl. 1884 *D. v.*, L. Döderlein in: Z. wiss. Zool., *v.* 40 p. 74, 78 t. 5 f. 6, 7 | 1888 *D. v.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 331.

Ein bis 23 cm h. Strauch mehrfach anastomosierender, drehrunder Zweige von 4—8 mm Dicke. Oscula auf den Gipfeln leichter Erhebungen an den Seiten der Zweige. Rötlichgelb (trocken). Megasclere: kleine Amphioxe; Phyllotriaene; Discotriaene, deren Endscheibe orthoclad, eben, mit glattem oder gelapptem Rande; Desme mit glatten Strahlen.

Die Nadeln gleichen nach Döderlein jenen von D. calyx und D. japonica.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]); Tiefe 183 m.

2. **D. japonica** Dödl. 1884 *D. j.*, L. Döderlein in: Z. wiss. Zool., *v.* 40 p. 73, 74 t. 5 f. 1, 2 | 1888 *D. j.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 329.

Schwach verzweigt, Zweige dick, distal verbreitert und am Ende quer abgestutzt, umgekehrt kegelförmig, mit knolligen Erhebungen an den Seiten, die wahrscheinlich junge Zweige darstellen, 12 cm h. Oscula auf den Endflächen der Zweige. Megasclere: große Amphioxe; kleine Amphioxe gekrümmt, glatt; Discotriaene; Phyllotriaene; Desme, deren Strahlen samt Endverzweigungen 300—800 μ l. Microsclere: kleine elliptische Microrhabde.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]); Tiefe 55—110 m.

3. **D. calyx** Dödl. 1884 *D. c.*, L. Döderlein in: Z. wiss. Zool., *v.* 40 p. 73, 77 t. 5 f. 4, 5 | 1885 *Racodiscula asteroides* (non Zittel 1878!), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 15 p. 400 t. 14 f. 11 | 1888 *Discodermia discifurca* + *D. calyx*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 292 t. 32 f. 1—11; p. 327.

Aufrecht, röhren- oder becherförmig, einfach oder auch aus 2 unten vereinigten Bechern zusammengesetzt, bis 113 mm h. Becher- oder Röhrenwand dick und ziemlich glatt. Einströmungsporen an der Außen-, zahlreiche kleine Oscula an der Innenseite. Gelblichgrau oder gelblichweiß. Megasclere: große Amphioxe gekrümmt, 1·16 mm l., 10 μ d., zuweilen selten (Sollas fand sie nicht in *Discodermia discifurca*, vermutet aber ihr Vorhandensein); kleine Amphioxe feindornig, 46·5—50 μ l., 2·8—4 μ d.; Phyllotriaene, deren Schaft 160 μ l., kegelförmig, am Ende abgerundet, Clade wiederholt dichotom oder trichotom verzweigt, geweih-artig, jedes Clad samt Endzweigen 320—450 μ l.; Discotriaene, deren Schaft kurz, zugespitzt, Endscheibe orthoclad, eben, kreisrund oder breit-dreilappig, 350 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen bis zur Verzweigungsstelle glatt oder höckerig und durchschnittlich 250 μ l. Microsclere: ellipsoidische oder walzenförmige Microrhabde mit abgerundeten Enden, 12—16 μ l., 4—4·2 μ d.

Sagami-Bai (Misaki und Enoshima [Japan], Tiefe 55—110 m); Jackson-Bai [Ost-Australien]. Tiefe 55—64 m.

4. **D. dissoluta** O. Schm. 1880 *D. d.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 87 t. 5 f. 2 | 1888 *D. d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 328.

Digitized by Google

Verzweigt, die Zweige drehrund, auf einer Seite etwas abgeplattet. Einströmungsporen einzeln, zerstreut; Oscula ziemlich zahlreich an den abgeplatteten Seiten der Zweige, 1 mm weit und von häutigen Randsäumen eingefaßt. Grau. Weich. Megasclere: große Amphioxe und Amphistrongyle 800 μ l., 10 μ d.; kleine Amphioxe rauh, Größe sehr schwankend, bis 50 μ l. und 4 μ d.; Discotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 118 μ l., 11·8 μ d., Endscheibe orthoclad und eben, oder proclad und becherförmig, meist ganzrandig, 260 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen am Ende abgeplattet oder verzweigt, bis zur Verzweigungsstelle 80—160 μ l. Microsclere: rauhe, amphistrongyle Microrhabde 11·8—16 μ l.

Tropischer Atlantischer Ozean (Barbados); Tiefe 102 m.

5. **D. stylifera** C. Keller 1891 *D. s.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., v. 52 p. 345 t. 20 f. 58—60.

Langgestreckt, fingerförmig, gegen das freie Ende hin verdünnt, bis 5 cm l. und 5 mm d., vielleicht abgebrochene Zweige verästelter Schwämme. Oberfläche wellig; Einströmungsporen einzeln, zerstreut. Dunkelpurpurfarben (in Weingeist). Megasclere: kleine Amphioxe, meist stark gebogen, glatt oder dornig, 40—50 μ l., 4 μ d.; Discotriaene, deren Schaft 50 μ—1·2 mm l., 25 μ d., Endscheibe plagioclad, tellerförmig ganzrandig oder mit gelapptem, zuweilen ziemlich fein gezähneltem Rande, 500 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen mit halbkugeligen oder höheren, abgerundeten Höckern, ein freies Desm 500 μ im Durchm. Microsclere: eiförmig wetzsteinartige, amphistrongyle Microrhabde glatt, 10—15 μ l., 2—3·5 μ d.

Rotes Meer (Dahlak-Inseln); Tiefe 51 m.

6. **D. laevidiscus** Cart. 1880 *D. l.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 6 p. 149 t. 8 f. 51 | 1888 *D.? l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 329.

Krustenförmig, 6 mm im Durchm; Oberfläche eben. Innen gelblich. Megasclere: kleine Amphioxe feindornig, 34 μ l.; Discotriaene, deren Endscheibe proclad, becherförmig; Desme.

Golf von Manar.

7. **D. ornata** Soll. 1888 *D. o.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 297 t. 31 f. 1—6.

Aufrecht, becherförmig, 66 mm h. Einströmungsporen auf der Außenseite, Oscula auf der Innenseite; gegen den Grund des Bechers hin werden die Oscula größer und zahlreicher. Megasclere: große Amphioxe stumpfspitzig (Amphistrongyle), 800 μ l., 8 μ d.; kleine Amphioxe zuweilen centrotyl, oft in der Mitte gebogen, 50 μ l., 3·9 μ d.; Discotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 74 μ l., Endscheibe proclad, becherförmig mit kreisrundem, elliptischem oder welligem Rande, 316 μ im Durchm.; Desme, deren Hauptstrahlen glatt oder warzig, einzelne Nadeln bis 700 μ im Durchm., Strahlen bis zur Verzweigungsstelle 130—260 μ l. Microsclere: rauhe, elliptische Microrhabde 15·8—20 μ l., 3·9 μ d.

Fundort?

8. **D. ramifera** Tops. 1892 *D. r.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, v. 2 p. 50 t. 6 f. 10; t. 8 f. 1.

Mit aufrechten, 2—3 mm d. und bis 20 mm l., fingerförmigen Fortsätzen. Oberfläche glatt, ohne sichtbare Öffnungen. Weißlich (in Weingeist). Megasclere: große Amphioxe; kleine Amphioxe gekrümmt, dornig, selten

Digitized by Google

centrotyl, 40—45 μ l.; Discotriaene, deren Schaft kurz, kegelförmig, Endscheibe orthoclad, eben, rund oder etwas gelappt, ungefähr 300 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen glatt, etwa 54 μ d. und bis zur Verzweigungsstelle 180 μ l. Microsclere: amphistrongyle und amphioxe Microrhabde, feindornig, 20—25 μ l.

Nordatlantischer Ozean (Azoren); Tiefe 318 m.

9. **D. panoplia** Soll. 1888 *D. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 295 t. 32 f. 12—25.

Aufrecht, abgeplattet, lappig, 26 mm br. Oscula 500 μ weit, auf den Gipfeln unbedeutender Erhebungen der Oberfläche; Einströmungsporen einzeln, zerstreut. Bräunlichweiß (trocken). Megasclere: große Amphioxe 19·5 μ d.; kleine Amphioxe glatt, scharfspitzig, 70—100 μ l., 3·9 μ d.; Discotriaene, deren Schaft kegelförmig, 45—100 μ l., 20 μ d., Endscheibe orthoclad, eben, kreisrund oder dreilappig, 1 mm im Durchm.; Desme, deren Strahlen höckerig oder mit dicken halbkugeligen Vorragungen bedeckt. Strahlen 90—100 μ d. und bis zur Verzweigungsstelle 160—240 μ l. Microsclere: ei- oder walzenförmige, glatte Microrhabde mit abgerundeten Enden, 10—15 μ l., 3·5 μ d.

Banda-See (Kei-Insel); Tiefe 256 m.

10. **D. polydiscus** Boc. 1869 *D. p.*, Bocage in: J. Ac. Lisboa, *v.* 2 p. 160 t. 11 f. 1 | 1876 *D. p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 462 | 1878 *D. p.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151 t. 1 f. 7 | 1888 *D. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 330 | 1869 *Dactylocalyx p.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 96 t. 6 f. 9—14.

Unregelmäßig becherförmig mit dicken Wänden und dickem, kurzem Stiel. Oscula klein, auf den Gipfeln unbedeutender Erhebungen. Lichtbraun (trocken). Megasclere: große Amphioxe; kleine Amphioxe rauh, 55 μ l.; Discotriaene, deren Schaft kegelförmig, Endscheibe orthoclad, eben, kreisrund oder gelappt, 300 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen glatt. Microsclere: amphistrongyle Microrhabde 11 μ l., 3 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Kap St. Vincent).

D. claviformis Kieschnick 1896 *D. c.*, Kieschnick in: Zool. Anz., *v.* 19 p. 530 | 1900 *D. c.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., *v.* 25 p. 49.

Molukken-See (Ternate).

D. inscripta (O. Schm.) 1879 *Collinella i.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 21 t. 1 f. 3; t. 2 f. 12 | 1888 *C. i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 336.

Atlantischer Ozean (Morro Light [Cuba]); Tiefe 534 m.

D. papillata Cart. 1880 *D. p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 146 t. 8 f. 48 | 1888 *D.? p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 329.

Golf von Manar.

D. sinuosa Cart. 1881 *D. s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 7 p. 372 t. 18 f. 1 | 1888 *D.? s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 330.

Tropischer Indischer Ozean (Golf von Manar, südöstliches Ceylon).

3. Gen. **Racodiscula** Zittel

1870 *Corallistes* (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 22 | 1878 *Racodiscula* + *? Pomelia* (Sp. un.: *P. schmidti*), Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151, 126 | 1879 *Rimella* (Sp. un.: *R. clava*) (non L. Agassiz 1840(?), Mollusca!) + *Discodermia* (part.), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 21, 22 | 1888 *Racodiscula* + *Rimella*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIII, 331; CLIV, 335.

Digitized by Google

Theonellidae mit tetracrepiden Desmen, mit Discotriaenen oder Phyllotriaenen und mit Microscleren. Diese sind Spiraster oder Amphiaster.

4 sichere Arten und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1 | Mit Amphiastern . . . . . 1. **R. sceptrellifera** . . p. 132
| Mit Spirastern — **2.**

2 | Spiraster zum Teil euaster-ähnlich, 20—24 μ l. 2. **R. asteroides** . . . . p. 132
| Spiraster 12—15 μ l. — **3.**

3 | Mit Discotriaenen . . . . . 3. **R. spinispirulifera** . p. 132
| Mit Phyllotriaenen. . . . . 4. **R. clava** . . . . . p. 132

1. **R. sceptrellifera** (Cart.) 1881 *Discodermia s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 7 p. 372 t. 18 f. 2 | 1888 *Racodiscula? s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 333.

6 mm im Durchm.; Oberfläche glatt. Gelb. Megasclere: Discotriaene, deren Endscheibe orthoclad, kreisrund und glatt- oder gezahntrandig, oder drei- bis mehrlappig, Lappen einfach oder mit komplizierten, sekundären Randläppchen ausgestattet, bis 167 μ im Durchm.; Desme. Microsclere: Amphiaster 12 μ l., 8 μ d., spulenförmig mit einer Dornenkrone an jedem Ende und einem Dornenkranz in der Mitte.

Golf von Manar.

2. **R. asteroides** Zittel 1870 *Corallistes polydiscus* (err., non *Discodermia p.* Bocage 1869!), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 24 t. 3 f. 8, 9 | 1878 *Racodiscula asteroides* + *? Pomelia schmidti*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151; p. 126 t. 1 f. 4 | 1879 *Discodermia polydiscus* + *D. nucerium*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 22, 25; t. 1 f. 4; t. 3 f. 1, 6 | 1888 *Racodiscula n.* + *R. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 331, 332.

Massig, polster- oder zitzenförmig oder aufrecht walzen- oder keulenförmig. Oberfläche zuweilen mit einzelnen Papillen bedeckt. Mehrere größere Oscula am Scheitel des Schwammes oder Oscula klein, poren-ähnlich und zerstreut. Braungrau. Megasclere: große Amphioxe; kleine Amphioxe oder Amphistrongyle dornig, zuweilen centrotyl, 30—35 μ l., 2·5 μ d.; Discotriaene, deren Schaft klein, Endscheibe ganzrandig oder gelappt, 230—320 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen bis zur Verzweigungsstelle glatt, Höcker der Endzweige abgerundet. Microsclere: Spiraster 20—23·7 μ l., mit kürzeren oder längeren Dornen, im letzteren Falle einem Euaster mit wenigen, bis 16 μ l. Strahlen ähnlich.

Atlantischer Ozean (Florida, Tiefe 277—342 m; Havanna, Tiefe 220—494 m).

3. **R. spinispirulifera** (Cart.) 1880 *Discodermia s.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 148 t. 8 f. 50 | 1888 *Racodiscula s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 333.

6 mm im Durchm. Megasclere: kleine Amphioxe gekrümmt, feindornig, 84 μ l.; Discotriaene, deren Schaft klein, Endscheibe orthoclad, ganzrandig, gelappt oder in lange Zipfel ausgezogen; Desme mit abgerundeten Endhöckern. Microsclere: Spiraster 12·5 μ l.

Golf von Manar.

4. **R. clava** (O. Schm.) 1879 *Rimella c.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 21 t. 1 f. 2; t. 2 f. 5, 7, 11 | 1888 *R. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 335 | 1892 *Racodiscula c.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 49 t. 1 f. 5, 6; t. 8 f. 3.

Digitized by Google

Aufrecht, 2 cm h., am oberen Ende oder auch in der Mitte verdickt, 3—7 mm d., zuweilen mit kurzen Zweigen. Megasclere: große Amphistrongyle oder Amphioxe(?) 600—700 μ l., zuweilen mit unregelmäßigen Verdickungen; kleine Amphioxe feindornig, häufig gekrümmt, selten centrotyl, 40—45 μ l. (nach Topsent Microsclere); Phyllotriaene, deren Cladom verzweigt, 727 μ im Durchm.; Desme, deren Strahlen bis zur Verzweigungsstelle 230—320 μ l., allenthalben, auch in ihrem einfachen Anfangsteil, mit großen halbkugeligen oder pilzförmigen Höckern bedeckt. Microsclere: Spiraster 15 μ l., mit langen schlanken Dornen.

Atlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 454—800 m; Havanna, Tiefe 534 m).

R. sp., Zittel 1878 *R. sp.,* Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 151 t. 1 f. 8.

Pazifischer Ozean (Philippinen).

4. Gen. **Jereopsis** O. Schm.

1879 *Jereopsis,* O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 20 | 1888 *Neosiphonia* (Sp. typ.: *N. superstes*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIV, 299, 334.

Theonellidae mit tetracrepiden Desmen, mit Trichotriaenen oder Dichotriaenen und mit Spirastern oder Amphiastern, ohne Discotriaene oder Phyllotriaene.

1 sichere und 1 unsichere Art.

1. **J. superstes** (Soll.) 1888 *Neosiphonia s.,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 299 t. 31 f. 7—12.

Aufrecht, massig, oben verdickt, keulen- oder pilzförmig, 5 cm h. Oscula in einer Gruppe, in einer kleinen Einsenkung am Scheitel. Megasclere: Amphioxe mit abgestumpften Enden (Amphistrongyle), 2·28 mm l., 26 μ d.; Dichotriaene und Trichotriaene, deren Schaft kegelförmig, am Ende abgerundet, 150 μ l., Hauptclade 26 μ l., Endclade bis 250 μ l.; Desme, deren Strahlen reich sparrig verzweigt, 100—200 μ l. und am Ursprunge 70 μ d. Microsclere: Spiraster mit dicker, stark verkürzter Achse und langen, starken Dornen, euaster-ähnlich, 45 μ l.

Tropischer Pazifischer Ozean (Fidschi-Inseln); Tiefe 576 m.

J. schmidtii (Soll.) 1879 *J. sp.,* O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 20 t. 2 f. 10 | 1888 *Neosiphonia schmidtii,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 334.

Tropischer Atlantischer Ozean (Golf von Mexiko, Tiefe 146—168 m; Havanna, Tiefe 146—320 m; 22° 9′ nördl. Br., 52° 21′ westl. L., Tiefe 534 m; Morro Light [Cuba], Tiefe 1472 m).

5. Gen. **Kaliapsis** Bwbk.

1869 *Kaliapsis* (Sp. un.: *K. cidaris*), Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 76 | 1888 *K.* + *Discodermia?* (part.), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIV, 334; CLIII, 292, 327.

Theonellidae mit tetracrepiden Desmen und Discotriaenen, deren Endscheiben auf der äußeren, vom Schaft abgewendeten Seite Dornen oder Höcker tragen. Mit Microrhabden, ohne Spiraster.

3 Arten.

Übersicht der Arten:

1 { Microrhabde 16 μ l. . . . . **1. K. aspera** . . . p. 134
  { Microrhabde 25—28 μ l. — **2.**

Digitized by Google

2 { Strahlen der Desme am Ursprunge glatt . . . . . 2. **K. cidaris** . . . p. 134
Strahlen der Desme in ihrer ganzen Länge mit großen kegelförmigen Dornen besetzt . . . . . 3. **K. permollis** . p. 134

1. **K. aspera** (Cart.) 1880 *Discodermia a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 147 t. 8 f. 49 | 1888 *D.? a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 327.

Krustenförmig, 25 mm l. Grau. Megasclere: kleine Amphioxe feindornig, 58 μ l.; Discotriaene, deren Schaft kegelförmig, abgestumpft, 24—36 μ l., Endscheibe orthoclad, kreisrund mit gezähneltem Rande, oder gelappt und mit sehr unregelmäßig zackigem Umriß, 120—200 μ im Durchm., auf der vom Schaft abgewendeten Seite mit spitzigen Dornen bedeckt; Desme, deren Hauptstrahlen 39—48 μ d., Höcker der Endzweige spitzig. Microsclere: spindelförmige, amphistrongyle Microrhabde 16 μ l.

Golf von Manar.

2. **K. cidaris** Bwbk. 1858, Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 148 p. 279 t. 24 f. 32—38 | 1862, Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 759 t. 28 f. 12 | 1864, Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 1 p. 80 t. 4 f. 102, 103; t. 5 f. 104—108 | 1869 *Kaliapsis cidaris*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 76, 338 t. 25 f. 2—5 | 1873 *K. c.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 441 | 1878 *K. c.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 152 t. 1 f. 12, 12a | 1888 *K. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 334.

Krustenförmig, 6 mm l., 620 μ d. Megasclere: Discotriaene, deren Schaft kurz, Endscheibe kreisrund oder reich verzweigt mit abgerundeten Höckern an der vom Schaft abgewendeten Seite; Desme, deren Hauptstrahlen glatt, Endzweige reich verästelt, Endhöcker langgestreckt. Microsclere: amphistrongyle Microrhabde spindelförmig, 28 μ l., 4·2 μ d.

Südpazifischer Ozean; auf Oculina rosea.

3. **K. permollis** Tops. 1890 *K. p.*, Topsent in: Rev. biol. Nord France, *v.* 2 p. 294 f.

Krustenförmig, 1 cm l. Außen weiß, innen gelblich (trocken). Sehr weich. Megasclere: Rhabde? (vermutlich wohl fremde Eindringlinge); Discotriaene, deren Schaft ungefähr 37 μ l., Endscheibe orthoclad mit gelapptem, etwas feinzackigem Rande, die vom Schaft abgewendete Seite, namentlich gegen die Mitte, mit dichtstehenden, 1·5—2 μ h. Dornen bedeckt; Desme, deren Strahlen 130—140 μ l., in ihrer ganzen Länge mit hohen und dicken, kegelförmigen Dornen besetzt, aber nur wenig oder gar nicht verzweigt. Microsclere: amphistrongyle, feindornige Microrhabde spindelförmig, 25—27 μ l.

Indischer Ozean (Réunion).

6. Gen. **Sulcastrella** O. Schm.

1879 *Sulcastrella* (Sp. un.: *S. clausa*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 27 | 1888 *S.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIV, 337.

Theonellidae mit tricrepiden Desmen.

1 Art.

1. **S. clausa** O. Schm. 1879 *S. c.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 27 t. 1 f. 5; t. 2 f. 6; t. 3 f. 7 | 1888 *S. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 337.

Krustenförmig, mit deutlichen großen, durch die Anordnung der Subdermalhöhlen hervorgerufenen Sternfiguren an der Oberfläche. Megasclere: schlanke Amphistrongyle; Desme, deren 3 Strahlen mit finger- oder krallenförmigen Dornen ausgestattet, ihre Vorragungen, welche die Verbindung mit Nachbarnadeln herstellen, werden häufig von kragen-artigen Bildungen eingefaßt.

Tropischer Atlantischer Ozean (Bahama-Insel Sand Key); Tiefe 236 m.

Digitized by Google

2. Fam. **Coscinospongiidae**

1888 *Corallistidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIV, 301.

Hoplophora mit dichotriaenen, phyllotriaenen oder discotriaenen Dermalnadeln und mit monocrepiden Desmen, deren Hauptstrahlen höckerig sind.

2 Gattungen, 12 sichere und 6 unsichere Arten.

Übersicht der Gattungen:

Die dermalen Triaene sind Dichotriaene oder schaftlose mesotriaene Dichotriaen-Derivate . . . . 1. Gen. **Coscinospongia** . . p. 135
Die dermalen Triaene sind Phyllotriaene oder Discotriaene . . . . . 2. Gen. **Macandrewia** . . . p. 138

1. Gen. **Coscinospongia** Bwbk.

1869 *Dactylocalyx* (part.), *Coscinospongia* (Sp. un.: *C. heteroformis*) (Valenciennes in MS.), Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 85, 99 | 1870 *Corallistes* (Sp. typ.: *C. typus!*) (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 22 | 1872 *Heterophymia* (Sp. un.: *H. valenciennesii*), Pomel, Pal. Oran, p. 143 | 1873 *Corallistes* (part.) + *Dactylocalyx* (part.) + *Arabescula* (Sp. un.: *A. parasitica*), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439, 440, 464 | 1888 *C.* + *Heterophymia*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLV, 301, 338; CLV, 343.

Coscinospongiidae, deren dermale Triaene Dichotriaene oder mesotriaene Dichotriaen-Derivate mit Distalstrahl und ohne Schaft sind.

8 sichere und 5 unsichere Arten.

Übersicht der sicheren Arten:

1 Die Dermalnadeln bestehen aus einem radial nach außen gerichteten, knorrigen Distalstrahl und 3 reich verzweigten, schief nach innen gerichteten Claden . . . . . 1. **C. aculeata** . . . . . p. 135
1 Die Dermalnadeln sind gewöhnliche Dichotriaene — **2.**

2 Mit rhabden Megascleren, die über 3 μ d. sind — **3.**
2 Rhabde Megasclere fehlen oder sind, wenn vorhanden, von außerordentlicher Feinheit — **5.**

3 Die rhabden Megasclere sind Amphistrongyle 2. **C. heteroformis** . . . p. 136
3 Die rhabden Megasclere sind Amphioxe — **4.**

4 Dichotriaenschaft 750 μ l.; Höcker der Desme halbkugelig . . . . . 3. **C. masoni** . . . . . p. 136
4 Dichotriaenschaft 238—320 μ l.; Höcker der Desme kegel- oder walzenförmig . . . . . 4. **C. typus** . . . . . p. 136

5 Becherförmig . . . . . 5. **C. nolitangere** . . . p. 137
5 Aufrecht plattenförmig — **6.**

6 Dichotriaenschaft 0·72—1·2 mm l. . . . . 6. **C. bowerbankii** . . . p. 137
6 Dichotriaenschaft 300—366 μ l. — **7.**

7 Höcker der Desme pilzförmig, ohne Warzen 7. **C. thomasi** . . . . . p. 137
7 Höcker der Desme mit Warzen besetzt . . . 8. **C. microtuberculata**. p. 137

1. **C. aculeata** (Cart.) 1880 *Corallistes a.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 143 t. 7 f. 45 | 1888 *C.? a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 338.

Bis 12 mm im Durchm. Megasclere: die Dermalnadeln sind als anaclade und lophoclade Mesotriaene mit verkümmertem Schaft aufzufassen

Digitized by Google

und bestehen aus einem knorrigen, kegelförmigen Distalstrahl von etwa 67 μ L. und reich verzweigten, mit der imaginären Achse des fehlenden Schaftes Winkel von 45° einschließenden Claden von 72 μ L.; Desme des Inneren. Microsclere nicht beobachtet.

Nordpazifischer Ozean (Kendrick-Insel [24° 13′ nördl. Br., 136° 13′ östl. L.]), Golf von Manar.

2. **C. heteroformis** (Bwbk.) 1869 *Dactylocalyx h.* (*Coscinospongia h.* Valenciennes in MS.), Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 85 t. 4 f. 1—4 | 1878 *Heterophymia h.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 121 | 1888 *H. h.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 343 | 1872 *H. valenciennesii* (*Coscinospongia heteroforis* Valenciennes in MS.), Pomel, Pal. Oran, p. 144.

Eine gefaltete Platte, 125 mm h., 113 mm br. und 8 mm d. Oberfläche wellig. Oscula 1 mm weit, auf den Gipfeln kleiner Erhöhungen; Einströmungsporen gedrängt, in Gruppen. Dunkelbraun (trocken). Megasclere: Amphistrongyle groß; Dichotriaene der Poren tragenden Teile der Oberfläche, deren Schaft lang, gekrümmt, Clade kurz und dick; Desme.

Ostchinesisches Meer (Schanghai).

3. **C. masoni** (Bwbk.) 1869 *Dactylocalyx m.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 91 t. 6 f. 1—4 | 1873 *D. m.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 440 | 1878 *Corallistes m.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103 | 1888 *C. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 303 t. 34 f. 1—13.

Von einem gemeinsamen, massigen Grundteil erheben sich 2 aufrechte, etwas verkrümmte Platten mit abgerundeten Rändern; der ganze Schwamm gegen 19 cm h., die Platten 6—12·5 mm d. Oberfläche glatt oder mit kleinen Grübchen. Oscula auf einer Seite auf den Gipfeln niedriger Erhebungen; Einströmungsporen auf der anderen Seite, einzeln. Gelblichweiß. Megasclere: Amphioxe scharfspitzig, gekrümmt, 920 μ l., 7 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 750 μ l., 39 μ d., Hauptclade 26 μ l., Endclade 155 μ l.; Desme, deren Achsenstück durchschnittlich 600 μ l. und 52 μ d., die Höcker halbkugelig, 39—45 μ br. Microsclere: Spiraster mit 4 μ l., in Schraubenlinien angeordneten Dornen, ganzer Spiraster 20—24 μ l.; diese Spiraster gehen einerseits in Amphiaster von 27 μ L. mit 11·8 μ l. Dornen und andererseits in euaster-ähnliche Formen mit 3—4 μ l. Strahlen über.

Atlantischer Ozean (Madeira; Kapverdische Inseln, Tiefe 188—240 m).

4. **C. typus** (O. Schm.) 1870 *Corallistes t.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 22 t. 3 f. 3 | 1888 *C. t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 301 t. 34 f. 14—18 | 1876 *C. bowerbankii* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 460 | 1878 *C. bowerbanki* (part.), Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103.

Abgeplattet, aufrecht, 29 mm h., 35 mm br. und 13 mm d.; die eine Breitseite konvex, die andere konkav. Oscula 0·5—1 mm weit, ziemlich zahlreich und auf die konvexe Seite beschränkt; Einströmungsporen auf der konkaven Seite. Gelblichweiß. Megasclere: Amphioxe über 710 μ l., 4 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, meist etwa 238—320 μ l. und 32 μ d., Hauptclade 20 μ l., Endclade 116 μ l., stumpf; Desme mit hohen knolligen, sowie mit walzen- und kegelförmigen Höckern. Microsclere: Spiraster meist 20—24 μ l., von außerordentlich schwankender Form, gehen in Centrotyle über.

Atlantischer Ozean (Pernambuco, Tiefe 640 m; Florida, Tiefe 278—417 m).

Digitized by Google

5. **C. nolitangere** (O. Schm.) 1870 *Corallistes noli tangere*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 23 t. 3 f. 6 | 1873 *C. n. t.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439 | 1878 *C. n.-t.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103, 120 t. 1 f. 2 | 1888 *C.? n.-t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 339.

Niedrig becherförmig mit einem kurzen dicken Stiel. Oscula zahlreich, auf der Innenseite, Einströmungsporen auf der Außenseite des Bechers. Megasclere: Dichotriaene, deren Schaft stumpf, ungefähr 550 μ l., die Endclade lösen sich am Ende in zahlreiche kleine Ästchen auf; Desme mit zahlreichen kurzen, walzen- oder kegelförmigen Höckern. Microsclere: amphioxe Microrhabde(?).

Atlantischer Ozean (Kapverdische Insel San Jago, Portugal).

6. **C. bowerbankii** (J. Y. Johns.) 1863 *Dactylocalyx b.*, J. Y. Johnson in: P. zool. Soc. London, p. 258 | 1869 *D. b.*, Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 94 t. 6 f. 5—8 | 1873 *D. b.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 441 | 1876 *Corallistes b.* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 460 | 1878 *C. bowerbanki* (part.), Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103 | 1888 *C. b.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 308 | 1892 *C. b.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 51 t. 8 f. 2.

Plattenförmig, groß, 16 mm d. Megasclere: kleine, äußerst feine Rhabde, 70 μ l; Dichotriaene, deren Schaft 0·72—1·2 mm l., 18—32 μ d., walzenförmig, am Ende abgerundet oder etwas verdickt, Hauptclade 45—50 μ l., Endclade 90—223 μ l., am Ende knorrig; Desme, deren Achse glatt oder nur wenig höckerig, Zweige reich verästelt. Microsclere: Spiraster von schwankender Gestalt.

Atlantischer Ozean (Fayal [Madeira], Tiefe 365 m; Kap St. Vincent, Tiefe 684 m).

7. **C. thomasi** (Soll.) 1888 *Corallistes t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 307 t. 15 f. 40—46; t. 35 f. 12, 13.

Eine aufrechte, abgerundete, mit breiter Fläche festsitzende Platte, 16 mm h., 11 mm br., 4 mm d., auf einer Seite etwas konvex, auf der anderen etwas konkav. Oscula 48 μ weit, am Grunde kleiner kraterförmiger Einsenkungen über die konvexe Seite zerstreut; Einströmungsöffnungen gleichmäßig über die konkave Seite zerstreut. Gelblichweiß (trocken). Megasclere: Rhabde 160 μ l., von außerordentlicher Feinheit; Dichotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 366 μ l., 39 μ d., Hauptclade 19·4 μ l., Endclade 84 μ l.; Desme, deren Äste 65—97 μ l., 45—52 μ br., mit pilzförmigen abgerundeten Höckern. Microsclere: glatte, wellig gebogene, amphistrongyle Microrhabde 26—32 μ l., 4 μ d.; Spiraster 32 μ l., von sehr veränderlicher Form, zuweilen amphiaster- oder euaster-artig, Dornen groß, kegelförmig, zugespitzt.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 256 m.

8. **C. microtuberculata** (O. Schm.) 1870 *Corallistes microtuberculatus*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 23 t. 3 f. 4 | 1873 *C. m.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439 | 1878 *C. m.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103, 120 t. 1 f. 1 | 1888 *C. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 339.

Scheibenförmig, unregelmäßig gekrümmt. Oscula 1 mm weit, mit erhöhten Rändern, auf der konkaven Seite. Megasclere: Dichotriaene, deren Schaft stumpf, 300 μ l., Cladom 200 μ im Durchm.; Desme mit Höckern, die mit Warzen besetzt sind. Microsclere: Spiraster; amphioxe Microrhabde(?).

Tropischer Atlantischer Ozean (Kapverdische Inseln).

Digitized by Google

C. borealis (Cart.) 1873 *Corallistes b.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439, 443 | 1888 *C.? b.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 409.

Nordatlantischer Ozean (Färöer).

C. elegantior (O. Schm.) 1870 *Corallistes e.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 23 t. 3 f. 5 | 1873 *C. e.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439 | 1878 *C. e.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103 | 1888 *C. e.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 338.

Nordatlantischer Ozean (Portugal).

C. elegantissima (Cart.) 1880 *Corallistes e.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 144 t. 7 f. 47 | 1888 *C.? e.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 338.

Golf von Manar.

C. parasitica (Cart.) 1873 *Arabescula p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 464 t. 17 f. 7—9 | 1878 *A. p.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103, 120 t. 1 f. 11 | 1888 *A.? p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 409 | 1884 *Corallistes p.*, S. Ridley in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 14 p. 187.

Kanal La Manche (auf Aphrocallistes bocagei), tropischer Indischer Ozean (Seychellen; auf Farrea occa).

C. verrucosa (Cart.) 1880 *Corallistes v.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 6 p. 144 t. 7 f. 46 | 1888 *C. v.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 339.

Golf von Manar.

2. Gen. **Macandrewia** Gray

1859 *Mac Andrewia* (Sp. un.: *M. azorica*) (non *Macandrevia* Will. King 1859, Brachiop.), J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, *v.* 27 p. 438 | 1862 *Mc Andrewsia*, Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 758, 823 | 1870 *Corallistes* (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 22 | 1872 *Mc Andrewssia*, Pomel, Pal. Oran, p. 143 | 1873 *Macandreura* (laps.), A. Marschall, Nomencl. zool., p. 479 | 1885 *Macandreuria* (laps.), G. C. J. Vosmaer in: Zool. Anz., *v.* 8 p. 218 | 1888 *Macandrewia* + *Discodermia* (part.) + *Callipelta* (Sp. un.: *C. ornata*) + *Daedalopelta* (Sp. un.: *D. nodosa*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLV, 340; CLIII, 292, 327; CLV, 309; CLV, 342.

Coscinospongiidae, deren dermale Triaene Phyllotriaene oder Discotriaene sind.

4 sichere Arten und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1	Die dermalen Triaene sind Discotriaene	1. **M. ornata** . . .	p. 138
	Die dermalen Triaene sind Phyllotriaene — **2.**		
2	Die Phyllotriaene sind an der vom Schaft abgewendeten Seite des Cladoms und an den Rändern mit gabelspaltigen Fortsätzen ausgestattet	2. **M. nodosa** . .	p. 139
	Die Phyllotriaene sind an der vom Schaft abgewendeten Seite des Cladoms glatt und besitzen keine gabelspaltigen Fortsätze — **3.**		
3	Clade und Schaft der Phyllotriaene gleichlang, beide 130 µ l.	3. **M. clavatella** .	p. 139
	Clade der Phyllotriaene viel länger als ihr Schaft, erstere 250, letzterer 180 µ l.	4. **M. azorica** . .	p. 139

1. **M. ornata** (Soll.) 1888 *Callipelta o.*, *Corallistes callipelta*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 309 t. 38 f. 28—30.

Halbkugelig, 2 mm im Durchm. Mit einem Osculum am Scheitel. Dürfte ein ziemlich früher Jugendzustand sein. Gelblichweiß (trocken). Megasclere: Amphioxe 160 µ l., 2 µ d.; Discotriaene, deren Schaft kegelförmig,

Digitized by Google

stumpf, 28—45 μ l., 16—20 μ d., Endscheibe 100—180 μ im Durchm., gelappt, mit reich gegliedertem, zackigem Rande und kleinen Höckern auf der vom Schaft abgewendeten Seite; Desme mit gestielten, am Ende stark verbreiterten, pilzförmigen Höckern, die mehrere abgerundete Warzen tragen. Microsclere: Amphiaster, ein gerader Schaft mit einem Dornenwirtel und einem in der Schaftverlängerung liegenden Dorn an jedem Ende, die Dornen am Ende verdickt, ganzer Aster 20—24 μ l., zuweilen findet sich eine schraubenförmige Reihe von Dornen am Schaft, wodurch die Nadel spiraster-artig wird.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 236 m.

2. **M. nodosa** (O. Schm.) 1879 *Discodermia clavatella var. n., D. nodulosa,* O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 25 t. 3 f. 1 n, o | 1888 *Daedalopelta nodosa,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 342.

Polsterförmig, 33 mm l., 13 mm h.; Oberseite etwas rauh. Oscula zahlreich in 2 Gruppen, die in Einsenkungen der Oberseite liegen. Dunkelbraun. Megasclere: Amphioxe 200 μ l., 3 μ d.; Phyllotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 50—100 μ l., Clade unregelmäßig, mit einfach oder doppelt gabelspaltig geteilten Zähnen am Rande und mit Höckern mit gabelspaltigen Dornen auf der vom Schaft abgewendeten Seite; Desme einfach oder 3- oder 4-strahlig, Achse centrotyl, 43—51 μ l., selten länger. Hauptäste glatt, Zweige glatt oder höckerig. Microsclere: Spiraster 23·7 μ l., von sehr schwankender Gestalt, gehen in amphiaster- und euaster-ähnliche Formen über.

Golf von Mexiko.

3. **M. clavatella** (O. Schm.) 1870 *Corallistes c.,* O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 23 t. 3 f. 7 | 1878 *Mac Andrewia c.,* Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 121 t. 1 f. 3 | 1888 *Macandrewia c.,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 341 | 1879 *Discodermia c.,* O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 24 t. 3 f. 2, 3, 5 | 1873 *Macandrewia azorica* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 438 | 1876 *M. a.* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 464.

Aufrecht, oben verdickt, mit konvexer, ebener oder schwach konkaver Endfläche. Einströmungsporen von Rhabden eingefaßt, über die Seiten zerstreut, 35—40 μ weit; Oscula auf der Endfläche, 0·25—1 mm weit. Grauweiß. Megasclere: große Amphioxe 390 μ l., 13 μ d.; kleine Amphioxe der Poreneinfassungen, der Dermalschicht und des Choanosoms centrotyl, 55 μ l., 4 μ d.; Phyllotriaene, deren Schaft und Clade je 130 μ l.; Desme, außer den monocrepiden auch einzelne tetracrepide, mit kurzen, am Ende abgerundeten Höckern.

Nordatlantischer Ozean (Florida), Tiefe 277—474 m; Golf von Mexiko, Tiefe 243 m.

4. **M. azorica** Gray 1859 *M. a.,* J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, *v.* 27 p. 438 Rad. t. 15 | 1873 *M. a.* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 438, 441 | 1876 *M. a.* (part.), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 464 | 1888 *M. a.,* W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 340 | 1892 *M. a.,* Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 51 | 1862 *Mc Andrewsia azoïca,* Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 758 t. 28 f. 6 | 1869 *Dactylocalyx mcandrewii,* Bowerbank in: P. zool. Soc. London, p. 86 t. 4 f. 5; t. 5 f. 1—5.

Becherförmig, gestielt, bis 16 cm h. und 20 cm br.; Becherwand der Länge nach etwas gefaltet, der abgerundete Becherrand dementsprechend wellenförmig. Einströmungsporen von Rhabden eingefaßt, gleichmäßig über die Außenseite verteilt; Oscula 0·25—2 mm weit, mit etwas erhobenem Rande, auf der Innenseite. Weiß (in Weingeist), braun (trocken). Megasclere: kleine Amphioxe der Poreneinfassungen und anderer Teile schwach gekrümmt,

Digitized by Google

65 μ l., 4 μ d.; Phyllotriaene, deren Schaft kegelförmig, 180 μ l., Clade schmal, 250 μ l.; Desme mit hohen, kegelförmigen, am Ende abgerundeten Höckern, in Querreihen in der Becherwand gelegen.

Nordatlantischer Ozean (zwischen den Färöern und Schottland, nördlich vom Kap St. Vincent, Azoren); Tiefe 454—1287 m.

M. amphiaster (O. Schm.) 1879 *Discodermia a.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 23 t. 3 f. 4 | 1888 *D.? a.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 331.

Golf von Mexiko (Havanna).

3. Fam. **Pleromatidae**

1888 *Pleromidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CLVI, 312.

Hoplophora, deren Dermalnadeln Triaene und deren Desme monocrepid und größtenteils glatt, nur an den Zweigspitzen mit Höckern ausgestattet sind.

1 Gattung mit 1 Art.

1. Gen. **Pleroma** Soll.

1888 *Pleroma* (Sp. un.: *P. turbinatum*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CLVI, 312.

Pleromatidae mit kleinen Amphioxen und Spirastern.

1 Art.

1. **P. turbinatum** Soll. 1888 *P. t.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 312 t. 33.

Umgekehrt kegelförmig, 11 mm br., 10 mm h., Scheitelfläche (die Grundfläche des Kegels) konvex mit einer Einsenkung in der Mitte. Einströmungsporen an der Seite, Oscula auf der Scheitelfläche. Lichtgrau. Megasclere: große Amphioxe in großer Menge in radialer Anordnung in der Dermalschicht, stumpf, 1·35 mm l., 8 μ d.; kleine Amphioxe scharfspitzig, meist mit feinen Rauhigkeiten bedeckt, oft centrotyl, 180—213 μ l., 5 μ d.; Dichotriaene, deren Schaft kegelförmig, stumpf, 960 μ l., 40 μ d., Hauptclade 64 μ l., Endclade 160 μ l., abgestumpft; Desme, deren gerader oder gekrümmter Schaft 200—500 μ l., 50—90 μ d., von diesem gehen mehrere Äste mit einfachen oder gabelspaltigen Endzweigen ab; an den Endzweigen sattelartige Verbreiterungen, mit denen sie sich an den Schaft der Nachbardesme anheften, ausgebildetes Desm 500—800 μ l. Microsclere: Spiraster mit ziemlich langen Dornen, die letzteren selten auf die Enden beschränkt, ganzer Spiraster 24—30 μ l.

Tropischer Pazifischer Ozean (Fidschi-Inseln); Tiefe 576 m.

4. Fam. **Neopeltidae**

1888 *Neopeltidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CLVI, 344.

Hoplophora, deren Dermalnadeln monocrepide Scheiben sind.

1 Gattung mit 2 Arten.

1. Gen. **Neopelta** O. Schm.

1880 *Neopelta*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 88 | 1888 *N.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CLVI, 344.

Neopeltidae mit kleinen Amphioxen und Spirastern.

2 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

Scheiben der Dermalschicht ganzrandig, 170 μ im Durchm. 1. **N. perfecta** . . p. 141
Scheiben der Dermalschicht ganzrandig oder gelappt, bis 350 μ im Durchm. . . . . 2. **N. imperfecta**. p. 141

1. **N. perfecta** O. Schm. 1880 *N. p.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 88 t. 5 f. 3 | 1888 *N. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 344.

Aufrecht, unregelmäßig massig, 35 mm h. Oberfläche mit länglichen Papillen, auf deren Gipfeln die Oscula, die 45—77 μ weiten Einströmungsporen und größere Öffnungen sitzen, welche letzteren in Vestibularräume hineinführen. Gelblichgrau (in Weingeist). Megasclere: große Amphioxe einzeln oder in Bündeln, welche die Kanäle begleiten, gekrümmt, 540 μ l., 8 μ d.; kleine Amphioxe in großen Massen paratangential in der Dermalschicht und im Choanosom, gekrümmt, mit feinen Rauhigkeiten bedeckt, 55 μ l., 4 μ d.; Scheiben der Dermalschicht, selten mit einem kleinen, von der Mitte senkrecht abgehenden Dorn, discotriaen-artig, ganzrandig, eiförmig, 170 μ im Durchm., sehr dünn; Desme, deren Schaft und Äste ziemlich glatt, Höcker und Lappen, welche die Nachbardesme verbinden, wenig zahlreich und auf die Enden der Zweige beschränkt, Äste 240 μ l., Achsenfaden 51·3 μ l. Microsclere: Spiraster des Choanosoms mit geradem Schaft, an dessen Endteilen sehr schlanke, 4 μ l. Dornen sitzen, ganzer Spiraster 11·8 μ l.

Golf von Mexiko?

2. **N. imperfecta** O. Schm. 1880 *N. i.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 88 t. 9 f. 11 1888 *N. i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 345.

Birnförmig, 10 mm br., mit einem 4 mm d. Stiel und mit Anhängen, auf deren Scheiteln die Oscula liegen. Einströmungsporen einzeln, 65 μ weit. Dunkelbraun. Megasclere: kleine Amphioxe glatt, 71 μ l., 4 μ d.; Scheiben der Dermalschicht, zuweilen mit einem von der Mitte senkrecht abgehenden Dorn, discotriaen-artig, ganzrandig und eiförmig, gelappt oder mit einem tieferen Einschnitt, durch welchen der Dorn einer Nachbarscheibe hindurchtritt, Scheibe bis 350 μ im Durchm., sehr dünn; Desme, deren Schaft glatt, Achsenfaden 40 μ l., ganzes Desm zuweilen dreistrahlig, Höcker auf die Zweigenden beschränkt, abgerundet. Microsclere: Amphiaster 11·8 μ l.

Tropischer Atlantischer Ozean (Barbados); Tiefe 188 m.

5. Fam. **Scleritodermatidae**

1888 *Scleritodermidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CLVII, 315.

Hoplophora, deren Dermalnadeln Amphistrongyle sind.

2 Gattungen, 4 Arten.

Übersicht der Gattungen:

Mit sigmen Microscleren . . . . . 1. Gen. **Scleritoderma** . p. 141
Ohne sigme Microsclere . . . . . 2. Gen. **Aciculites** . . . p. 143

1. Gen. **Scleritoderma** O. Schm.

1879 *Scleritoderma* (Sp. un.: *S. paccardi*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 28 | 1888 *S.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. CLVII, 315, 346 | 1882 *Scleritodoma* (laps.), Scudder, Nomencl. zool., Suppl. L. p. 302.

Scleritodermatidae mit sigmen Microscleren.

3 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1	Mit Amphioxen; die Dermalnadeln sind glatte, gegen die Enden verdünnte Amphistrongyle, 13—18 μ d.	1. **S. paccardi** . . . p. 142
	Ohne Amphioxe; die Dermalnadeln sind rauhe Amphistrongyle, nicht über 13 μ d. — **2.**	
2	Dermale Amphistrongyle 6—8 (oder —13?) μ d.	2. **S. flabelliforme** . p. 142
	Dermale Amphistrongyle nicht über 5 μ d. . . .	3. **S. nodosum** . . . p. 142

1. **S. paccardi** O. Schm. 1879 *S. p.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 28 t. 2 f. 3 | 1888 *S. packardi*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 346 | 1900 *S. paccardi, S. packardi*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 54, 79 t. 3 f. 11.

Aufrecht, oben verdickt, 12 mm h., 18 mm br., mit einer Einsenkung am Scheitel, in der regelmäßig verteilt die 100—150 μ weiten Oscula auf den Gipfeln unbedeutender Erhöhungen liegen. Einströmungsporen an der Außenseite einzeln, jede im Grunde einer kleinen Einsenkung. Oberfläche im ganzen glatt, nur stellenweise ragt ein radiales Amphiox 500 μ weit über dieselbe vor. Megasclere: große Amphioxe schwach gekrümmt, 1·2 mm l., 15 μ d.; kleine Amphistrongyle paratangential in der Dermalschicht, etwas unregelmäßig gebogen, gegen die Enden verdünnt, glatt, 170 bis über 220 μ l., 13—18 μ d.; Desme, deren Zweige stark höckerig, die Höcker, welche die Verbindung von Nachbardesmen herstellen, sind zahlreich und nicht auf die Zweigenden beschränkt. Microsclere: Sigme 14 mm l.

Wahrscheinlich Golf von Mexiko.

2. **S. flabelliforme** Soll. 1888 *S. flabelliformis*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 316 t. 35 f. 26—50.

Kleine, aufrechte, mit breiter Fläche festsitzende oder gestielte Platten mit gelapptem Rande, die Lappen zuweilen kaum breiter als dick, fingerförmig, bis 42 mm h. und 3 mm d. Auf beiden Breitseiten zahlreiche kleine Papillen. Die Papillen der einen Seite größer wie jene der anderen Seite; auf den Gipfeln der größeren Papillen der einen Seite liegen die Oscula, auf den kleineren Papillen der anderen Seite die Einströmungsporen. Oberfläche blaßgelblichbraun (trocken). Megasclere: Amphistrongyle der Dermalschicht leicht gekrümmt, von etwas ungleichförmiger Dicke, rauh, nach den Figuren von Sollas 40—100 μ l., 5—8 μ d., nach dem Text 80—90 μ l., 13 μ d.; Desme mit langgestreckten, 400—500 μ l. Ästen, die Äste der vierstrahligen 240 μ l. Microsclere: Sigme 10 μ l.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 256 m.

3. **S. nodosum** Thiele 1900 *S. n.*, J. Thiele in: Abh. Senckenb. Ges., v. 25 p. 54 t. 3 f. 9, 10.

Aus mehr oder weniger verschmolzenen, oben verdickten, aufrechten Lappen zusammengesetzt, die eine Seite etwas eingedrückt, 16 mm h. Oberfläche glatt. Braun. Megasclere: Amphistrongyle der Dermalschicht schwach oder stark gebogen, rauh, 80—95 μ l., bis 5 μ d.; Desme, deren Schaft mit 2 oder 3 Endästen und mit Fortsätzen im mittleren Teil, Äste und Fortsätze mit Höckern besetzt, die sich am Ende verbreitern oder spalten. Microsclere: Sigme häufig stark gebogen, über 10 μ l.

Molukken-See (Ternate).

Digitized by Google

2. Gen. **Aciculites** O. Schm.

1879 *Aciculites* (Sp. un.: *A. higginsii*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 29 | 1888 *A.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVII, 347.

Scleritodermatidae ohne sigme Microsclere.

1 Art.

1. **A. higginsii** O. Schm. 1879 *A. h.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 29 t. 2 f. 1 m—s, 4 a—d, 13 | 1888 *A. higginsi*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 347.

Polsterförmig, entweder mit der ganzen unteren Fläche oder nur an einem Rande festgewachsen, 3 cm l. Oscula auf Erhöhungen oder in Vertiefungen. Einströmungsporen einzeln, 30 μ weit. Gelblichweiß. Megasclere: Amphistrongyle und Amphityle, sehr selten Tylostyle der Dermalschicht, am Ende dornig, in der Mitte glatt, bis 355 μ l. und 10 μ d.; Desme, deren Äste kurz und dick, bis 84 μ l., reich mit Höckern besetzt.

Golf von Mexiko (Havanna); Tiefe 183 m.

6. Fam. **Siphonidiidae**

1888 *Cladopeltidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVII, 317.

Hoplophora ohne Microsclere, deren Dermalnadeln reich verzweigte, monocrepide Desme sind.

1 Gattung mit 2 Arten.

1. Gen. **Siphonidium** O. Schm.

1870 *Leiodermatium* (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 21 | 1879 *Siphonidium* (Sp. un.: *S. ramosum*), O. Schmidt. Spong. Mexico, p. 28 | 1888 *S.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVII, 317, 348.

Siphonidiidae mit röhrenförmigen Anhängen, auf deren Gipfeln die Oscula sitzen, und mit stylen oder tylostylen Rhabden.

2 Arten.

Übersicht der Arten:

Die Rhabde sind stumpfe Tylostyle . . . . . 1. **S. capitatum** . p. 143
Die Rhabde sind stumpfe Style . . . . . 2. **S. ramosum** . . p. 144

1. **S. capitatum** Soll. 1888 *S. c.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 317 t. 37.

Aufrecht, mit einigen großen, lappenartigen Vorragungen, die in ziemlich viele lange und dünne Zipfel ausgezogen sind, auf deren Enden die Oscula liegen. Ganzer Schwamm 4 cm h., die Zipfel bis 1 cm l. Dermalschicht lichtgelblichbraun (trocken). Megasclere: Tylostyle in den Zipfeln längs, in den oberflächlichen Teilen des Körpers radial angeordnet, 420—570 μ l., Endverdickung distal gelegen, 18 μ im Durchm., auf der distalen Seite mit Dornen besetzt, das andere Ende der Nadel stumpf; dermale Desme wiederholt und reich sparrig verzweigt, alle Zweige paratangential ausgebreitet, ganzes Desm etwa 35 μ im Durchm.; Desme des Choanosoms in ähnlicher Art verzweigt, aber gedrungener und kleiner, die Zweige gehen nach allen Richtungen ab.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 256 m.

Digitized by Google

2. **S. ramosum** (O. Schm.) 1870 *Leiodermatium r.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 21 t. 3 f. 1 | 1873 *L. r.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439 | 1878 *L. r.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103 | 1879 *Siphonidium r.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 28 t. 1 f. 8 | 1888 *S. r.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 348 | 1892 *S. r.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 52.

Aufrecht, mit zipfelartigen Anhängen. Megasclere: Style längs in den Zipfeln, radial in den oberflächlichen Teilen des Körpers angeordnet, 450 μ l., 20 μ d., das dickere Ende distal, dornig, das dünne Ende stumpf; dermale Desme reich sparrig verzweigt, alle Zweige paratangential; Desme des Choanosoms reich verzweigt.

Atlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 454—736 m; Florida, Tiefe 229 m; Sombrero, Tiefe 439 m; Morro Light [Cuba], Tiefe 388 m).

Genera et species incertae sedis.

Lyidium O. Schm. 1870 *L.* (Sp. un.: *L. torquilla*), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 84 | 1888 *L.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVI, 343.

L. torquilla O. Schm. 1870 *L. t.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 84 f. | 1878 *L. t.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103, 132 t. 1 f. 10 | 1888 *L. t.*, *L. torquila*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVI, 343.

Golf von Mexiko (Cozera [Cuba]); Tiefe 494 m.

B. Subord. **Anoplia**

1888 *Anoplia*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVII, 319.

Lithistida mit rhabden Megascleren, ohne besondere Dermalnadeln, stets ohne Microsclere.

3 Familien, 4 Gattungen, 14 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der Familien:

1 { Mit tetracrepiden Desmen . . . . . 1. Fam. **Desmanthidae** . . p. 144
  { Mit monocrepiden oder acrepiden Desmen — **2.**

2 { Mit monocrepiden Desmen . . . . . 2. Fam. **Leiodermatiidae** . p. 145
  { Mit acrepiden Desmen . . . . . 3. Fam. **Vetulinidae** . . . p. 149

1. Fam. **Desmanthidae**

1893 *Desmanthidae*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 1 p. XXXVI | 1894 *D.* (part.), Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 7 p. 28 | 1898 *D.* (part.), Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 11 p. 231.

Anoplia mit tetracrepiden Desmen.

1 Gattung mit 1 Art.

1. Gen. **Desmanthus** Tops.

1893 *Desmanthus* (Sp. un.: *D. incrustans*), Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 1 p. XXXVI | 1894 *D.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 311.

Desmanthidae mit stylen Rhabden, die radial angeordnet sind und frei über die Oberfläche vorragen.

1 Art.

1. **D. incrustans** (Tops.) 1889 *Aciculites i.*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 2 p. 32 f. 1 | 1893 *Desmanthus i.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 1 p. XXXVI | 1894 *D. i.*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 7 p. 28 | 1894 *D. i.*, Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 2 p. 311 t. 11 f. 1.

Digitized by Google

Niedrig, krustenförmig; von der Oberfläche ragen Nadeln frei vor. Einströmungsporen undeutlich; Oscula von häutigen Sphinctern eingefaßt. Blutrot. Megasclere: Style und Tylostyle radial angeordnet, 0·33—1 mm l., 13—25 μ d., gewöhnlich nahe dem dickeren Ende ziemlich stark gebogen, das Tyl der Tylostyle unbedeutend, gewöhnlich nicht ganz am Ende; Desme in mehreren Schichten übereinander, die oberflächlichen zarter als die tieferen, Höcker halbkugelig, sehr zahlreich an den Endzweigen, weniger hoch und nicht so nahe beisammen an den Strahlen.

Mittelmeer (Kap Abeille, Banyuls; Tiefe 30—40 m), Golf von Mexiko (Campeche-Bank).

2. Fam. **Leiodermatiidae**

1878 *Rhizomorina* (part.), Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 97 | 1887 *Micromorinidae*, W. J. Sollas in: Enc. Brit., ed. 9 *v.* 22 p. 424 | 1888 *Azoricidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVIII, 319.

Anoplia mit monocrepiden Desmen.

2 Gattungen, 12 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der Gattungen:

Die Rhabde sind Amphioxe oder Style . . . . . 1. Gen. **Leiodermatium** . . p. 145
Die Rhabde sind tylot . . . . . 2. Gen. **Gastrophanella** . . p. 148

1. Gen. **Leiodermatium** O. Schm.

1870 *Leiodermatium* (part.), O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 21 | 1873 *Azorica* (Sp. un.: *A. pfeifferae*), H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439, 442 | 1879 *Poritella* (Sp. un.: *P. decidua*) + *Amphibleptula* (Sp. un.: *A. madrepora*) + *Setidium* (Sp. un.: *S. obtectum*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 27, 28, 30 | 1882 *Amphibletula* (laps.), Scudder, Nomencl. zool., Suppl.L. p. 360 | 1888 *Azorica* + *Tretolophus* (Sp. un.: *T. paniceus*) + *Setidium* + *Poritella* + *Amphibleptula* + *Leiodermatium*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVIII, 319, 349; CLVIII, 325; CLVIII, 350; CLVIII, 351; CLIX, 351; CLIX, 352 | 1898 *Petromica* (Sp. un.: *P. grimaldii*), Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 11 p. 226.

Leiodermatiidae, deren Rhabde Style oder Amphioxe, niemals aber tylot sind.

9 sichere und 1 unsichere Art.

Übersicht der sicheren Arten:

1 { An der Oberfläche sitzen Conuli oder schlanke, scharf abgesetzte, zipfelartige Vorragungen — **2.**
Ohne Zipfel oder Conuli an der Oberfläche — **4.**

2 { Schwamm becherförmig; Desme mit Höckern dicht besetzt . . . . . 1. **L. obtectum** . . . . p. 146
Schwamm nach oben hin verschmälert, entweder der ganze Schwamm oder doch sein oberer Teil kegelförmig; Höcker der Desme ganz oder größtenteils auf die Zweigspitzen beschränkt — **3.**

3 { Rhabde bis 25 μ d. . . . . 2. **L. grimaldii** . . . . p. 146
Rhabde 6·5 μ d. . . . . 3. **L. madrepora** . . . . p. 146

4 { Oscula randständig . . . . . 4. **L. paniceum** . . . . p. 147
Oscula auf den Breitseiten des platten- oder becherförmigen Schwammes — **5.**

Digitized by Google

5	Die meisten Desme bestehen aus einem ziemlich geraden Schaft, von dem in annähernd gleichen Abständen sehr kurze Äste abgehen, die auf ihren Enden Rosetten von walzenförmigen Höckern tragen	5. **L. crassiusculum** . .	p. 147
	Desme anders gestaltet — **6.**		
6	Alle Teile der Desme mit großen Höckern besetzt; Verbindung der Nachbardesme nicht nur am Ende, sondern auch am Schaft und am Ursprungsteil der Äste	6. **L. deciduum**	p. 147
	Am Schaft und am Ursprungsteil der Äste der Desme keine oder nur wenige Höcker; Verbindung der Nachbardesme am Ende — **7.**		
7	Äste der Desme kurz, dick und knollig; mit stylen und amphioxen Rhabden	7. **L. chonelleides** . . .	p. 147
	Äste der Desme schlanker, nicht knollig; mit Amphioxen, ohne Style — **8.**		
8	Amphioxe 8 μ d.	8. **L. pfeifferae**	p. 148
	Amphioxe 4 μ d.	9. **L. marginatum** . . .	p. 148

1. **L. obtectum** (O. Schm.) 1879 *Setidium o.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 30 t. 1 f. 9; t. 2 f. 14 | 1888 *S. o.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 350.

Breit becherförmig mit dicker, oben einfach abgerundeter Wand. Von der Oberfläche ragen aufstrebende, schlanke, hohe und ziemlich weit voneinander entfernt stehende, von langen Nadelbüscheln gekrönte, conuli-ähnliche Zipfel empor. Am Scheitel dieser Zipfel liegen die Mündungen von Kanälen, die Nadelbüschel fassen diese ein und neigen sich über denselben gegeneinander. Sehr hart. Megasclere: lange Amphioxe; Desme mit Höckern dicht besetzt.

Golf von Mexiko (Havanna); Tiefe 233—439 m.

2. **L. grimaldii** (Tops.) 1898 *Petromica g.*, Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 11 p. 226 f. 1 a.

Aufrecht kegelförmig, nach oben hin verschmälert, bis 4 cm h. und 3 cm br. Oberfläche mit Conulis, die 0·5—1 mm h. und 1·5—2 mm voneinander entfernt sind. Einströmungsporen zerstreut, einzeln oder in Gruppen von 2 oder 3, 0·5—1 mm weit. Dicht unter der Oberfläche verlaufen Oscularröhren, die mit den am Scheitel liegenden Osculis ausmünden. Oscula von häutigen Sphinctern eingefaßt. Weißlich (in Weingeist). Weich. Megasclere: Amphioxe und Style, erstere überall zerstreut, letztere in radialen Bündeln, die axiale Stützen der Conuli bilden, bis 1 mm l. und 25 μ d.; Desme monocrepid, mäßig verzweigt, mit wenigen spitzen Höckern, die auf die Zweigspitzen beschränkt sind, Äste glatt, durchschnittlich 45 μ d.

Nordatlantischer Ozean (Azoren); Tiefe 200—599 m.

3. **L. madrepora** (O. Schm.) 1879 *Amphibleptula m.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 28 t. 1 f. 6; t. 3 f. 7 a | 1888 *A. m.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 351.

Kugelig, oben zu einem stumpfen Kegel ausgezogen, 18 mm br., 20 mm h. Auf dem flachen, 6 mm br. Scheitel des Kegels treten 12 oder 13 radiale Scheidewände etwas hervor, zwischen denen die Oscula liegen. In der Mitte, das Zentrum der Radialwände bildend, findet sich eine 1·5 mm weite Öffnung. Von den Seiten des Schwammes erheben sich kurze höckerförmige 1—2 mm d. Zipfel in regelmäßigen Abständen. Auf dem Gipfel

Digitized by Google

jedes Zipfels liegen mehrere kleine Einströmungsporen. Grauweiß. Megasclere: Rhabde 6·5 μ d. (hier als nicht-tylot angenommen, wären sie tylot, so müßte die Art zu Gastrophanella gestellt werden); Desme bis 380 μ l., einfach, drei- oder vierstrahlig, Vorragungen mit schlanken Höckern.

Tropischer Atlantischer Ozean (Barbados), Tiefe 183 m; Golf von Mexiko (Havanna), Tiefe 534 m.

4. **L. paniceum** (Soll.) 1888 *Tretolophus paniceus*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 325.

Eine 14 mm br., 3—7 mm d. und 6 mm h., nach oben verschmälerte, kamm-artige Platte mit einer Reihe 700 μ weiter Oscula auf dem oberen, freien Rande. Megasclere: Rhabde (Style?) 200 μ l., 2 μ d.; Amphioxe 100 μ l., 4 μ d.; Desme gedrungen, mit zahlreichen langen und schlanken, oft gabelspaltigen Höckern.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 256 m.

5. **L. crassiusculum** (Soll.) 1888 *Azorica crassiuscula*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 324 t. 35 f. 1—11.

Eine aufrechte, gekrümmte Platte, über 25 mm h., 60 mm br. und 7 mm d., mit wagerechtem oberen Rande. Auf der konvexen Seite zeigt die Oberfläche vorragende Wülste von beträchtlicher Größe. Einströmungsporen auf der konvexen, die 320—400 μ weiten, von unbedeutenden Kragen eingefaßten Oscula auf der konkaven Seite der Platte. Grau (trocken). Megasclere: Amphioxe etwas unregelmäßig gekrümmt, scharf- oder stumpfspitzig, bis 1·193 mm l. und 12 μ d., vielleicht auch größer; Desme meist langgestreckt, mit ziemlich vielen, sehr kurzen, senkrecht abgehenden Zweigen, die an den Enden Rosetten von mehreren walzenförmigen Höckern tragen. Schaft und Ursprungsteil der Zweige sind völlig frei von Höckern.

Fundort?; an Discodermia ornata.

6. **L. deciduum** (O. Schm.) 1879 *Poritella decidua*. O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 27 | 1888 *P. d.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 351.

Unregelmäßig fächer- oder becherförmig, 35 mm h., 32 mm br., 10 mm d. Auf der Innenseite des Bechers oder auf der einen Seite des Fächers liegen zahlreiche kleine, unter 500 μ weite Oscula; auf der Außenseite des Bechers oder auf der anderen Seite des Fächers liegen die, mit freiem Auge noch sichtbaren Poren. Megasclere: schlanke, walzenförmige Rhabde (hier als nicht-tylot angenommen, wären sie tylot, so müßte die Art zu Gastrophanella gestellt werden); Desme groß, sehr unregelmäßig, mit großen, walzen- und kegelförmigen Höckern, die Nachbardesme sind nicht nur an den Enden, sondern auch in ihren mittleren Teilen miteinander verbunden.

Golf von Mexiko; Tiefe 183—1472 m.

7. **L. chonelleides** (Dödl.) 1884 *Seliscothon c.*, L. Döderlein in: Z. wiss. Zool., v. 40 p. 66 t. 5 f. 8; t. 7 f. 41—49 | 1888 *Azorica chonellides*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, v. 25 p. 349.

Eine aufrechte, fächerförmige, etwas gebogene Platte mit wulstig verdicktem, abgerundetem Rande, 5·5 cm h., 6 cm br. und 7 mm d. An den Breitseiten einige unbedeutende Wülste. Auf beiden Breitseiten zahlreiche mit freiem Auge sichtbare Oscula, sowie zahlreiche nur mit der Lupe sichtbare Einströmungsporen (Sollas hat das anders und unrichtig beschrieben). Schmutzigweißlich (trocken); hart wie gebrannter Ton. Megasclere: Amphioxe und (seltener) Style in radial verlaufenden Nadelbündeln, lang und schlank;

Digitized by Google

Desme gedrungen, mit knolligen Verästelungen, die mit kleinen, abgerundet kegelförmigen Höckern reich besetzt sind, zuweilen nur das eine Ende des Schaftes derart verästelt.

Sagami-Bai (Enoshima [Japan]).

8. **L. pfeifferae** (Cart.) 1873 *Azorica p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439, 442 | 1876 *A. p.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 18 p. 466 | 1878 *A. p.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103, 122 t. 1 f. 6 | 1888 *A. p.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 319 t. 36 | 1892 *A. p.*, Topsent in: Résult. Camp. Monaco, *v.* 2 p. 52 t. 1 f. 11.

Etwas gewundene, oft von schmalerem Grundteil mehr oder weniger kelch- oder teller-artig schief emporwachsende Platten mit abgerundetem Rande, bis 20 cm br., 12 cm und darüber h. Die Platte ist 3—4 mm d. und hat eine leicht wellige Oberfläche, über die radiale Rhabde frei vorragen. Auf einer Seite liegen die 160—200 μ weiten, von unbedeutend vorragenden Kragen eingefaßten Oscula, auf der anderen Seite die Einströmungsporen einzeln in 140—160 μ großen Feldern. Ockergelb. Das von Topsent beschriebene Stück war lebend tiefblau; Topsent schreibt diese Farbe jedoch nicht dem Schwamm selbst, sondern parasitischen oder symbiotischen Bakterien oder anderen im Schwamm lebenden Wesen zu. Megasclere: Amphioxe gerade, einfach oder wellig gekrümmt, scharfspitzig, 750 μ l., 8 μ d.; Desme ziemlich schlank, sparrig verzweigt, mit dünnen, walzenförmigen Höckern, die in geringer Zahl auch auf dem Schaft und dem Anfangsteil der Äste vorkommen; langgestreckte Desme 320—350 μ l., Schaft und Äste 20—25 μ d.

Atlantischer Ozean (Azoren, Tiefe 454 m; Bermuda-Inseln, Tiefe 796—1966 m; Kap St. Vincent, Tiefe 685 m; Kapverdische Inseln, Tiefe 183—234 m); Banda-See (Amboina, Tiefe 27—46 m).

9. **L. marginatum** (Soll.) 1888 *Azorica marginata*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 323 t. 35 f. 14—22.

Eine aufrechte, gekrümmte Platte, 13 mm h., 15 mm br. und 4 mm d. Rand der Platte abgerundet. Einströmungsporen auf der einen Seite der Platte, auf der anderen Seite die 475 μ weiten, mit vortretenden Kragen ausgestatteten Oscula. Gelblichweiß (trocken). Megasclere: Amphioxe schwach wellig gekrümmt, 320 μ l., 4 μ d.; Desme gedrungen, ziemlich reich verzweigt, Höcker auf den Zweigenden zugespitzt oder zugeschärft, häufig gabelspaltig, ganzes Desme 238 μ (die gekrümmten) bis 400 μ (die geraden) l., einzelne Äste 160 μ l., 40 μ d.

Banda-See (Kei-Inseln); Tiefe 256 m.

L. lynceus O. Schm. 1870 *L. l.*, O. Schmidt, Spong. Atlant., p. 22 t. 3 f. 2 | 1873 *L. l.*, H. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439 | 1878 *L. l.*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 103, 122 t. 1 f. 5 1888 *L. l.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 352.

Atlantischer Ozean (Portugal, Kapverdische Inseln).

2. Gen. **Gastrophanella** O. Schm.

1879 *Gastrophanella* (Sp. un.: *G. implexa*) + *Tremaudidium* (Sp. un.: *T. geminum*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 29. 31 | 1888 *G.* + *T.* + *Sympyla* (Sp. un.: *S. cribrifera*), W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVIII. 349; CLIX, 352; CLIX, 353.

Leiodermatiidae mit tylostylen oder amphitylen Rhabden.

3 Arten.

Digitized by Google

Übersicht der Arten:

1	Der Schwamm bildet eine Kruste, von der sich große Zapfen erheben	1. **G. gemina**	p. 149
	Schwamm massig, aufrecht, gestielt — **2.**		
2	Schwamm umgekehrt kegel- oder becherförmig, mit zahlreichen Osculis, die einzeln auf Papillen der Scheitelfläche liegen	2. **G. cribrophora**	p. 149
	Schwamm birnförmig mit einem einzigen Osculum in der Mitte seines Scheitels	3. **G. implexa**	p. 149

1. **G. gemina** (O. Schm.) 1879 & 80 *Tremaulidium geminum*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 31 t. 2 f. 1 a—l, 2; t. 4 f. 1, 2 | 1888 *T. g.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 352.

Von einer Kruste erheben sich einige walzenförmige oder seitlich abgeplattete, aufrechte, 9—12 mm h. und 3—5 mm d. Zapfen. Oberfläche rauh. Megasclere: tylote Rhabde (Amphityle oder Tylostyle?) mit höckerigem Tyl und sehr weitem Achsenkanal (diese Nadeln scheinen sehr ungewöhnlicher Art zu sein, siehe O. Schmidt a. a. O.); Desme.

Nordatlantischer Ozean (Florida); Tiefe 239 m.

2. **G. cribrophora** (O. Schm.) 1880 *Azorica c.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 89 t. 5 f. 4 | 1888 *Sympyla cribrifera (Azorica cribriphora)*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 353.

Umgekehrt kegelförmig, 54 mm h., 47 mm br., mit kurzem dicken, unten trompeten-artig erweitertem Stiel; die Scheitelfläche sattelförmig eingesenkt, so daß der ganze Schwamm einigermaßen becherförmig erscheint. Sowohl an den Seiten, wie auch an der Scheitelfläche in ziemlich regelmäßigen Abständen breite Papillen. Auf jeder Papille der Seiten eine Gruppe von Einströmungsporen, auf jeder Papille der Scheitelfläche ein 1 mm weites Osculum. Megasclere: Amphityle und walzenförmige, stumpfe Tylostyle, durchaus höckerig, 350 μ l., 10 μ d.; Desme ziemlich reich verzweigt. Höcker gestielten Papillen ähnlich, oft gabelspaltig, Schaft und Ursprungsteile der Äste völlig frei von Höckern.

Tropischer Atlantischer Ozean (Barbados); Tiefe 366 m.

3. **G. implexa** O. Schm. 1879 *G. i.*, O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 29 t. 1 f. 7; t. 3 f. 8 | 1888 *G. i.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 349.

Aufrecht, nach oben hin keulenförmig verdickt. Mit einem großen Osculum am Scheitel, von dem ein weites gerades Oscularrohr in der Achse des Schwammes bis in die Nähe der Grundfläche herabzieht. Braun. Megasclere: Tylostyle walzenförmig, am Ende abgerundet, 480 μ l., 5 μ d.; Desme einfach dreistrahlig, oder ein Schaft, der an jedem Ende in 2 Äste gespalten ist, Äste der dreistrahligen Formen 100 μ l., Höcker hauptsächlich am Ende.

Golf von Mexiko (Antillen); Tiefe 185 - 273 m.

3. Fam. **Vetulinidae**

1878 *Anomocladina*, Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 131 p. 100 | 1885 *A.*, W. J. Sollas in: P. Irish Ac., ser. 2 *v.* 4 p. 486 | 1885 *Anomocladinidae*, G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 p. 299 | 1888 *Anomocladidae*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIX, 354.

Anoplia mit acrepiden Desmen.

1 Gattung mit 1 Art.

Digitized by Google

1. Gen. **Vetulina** O. Schm.

1879 *Vetulina* (Sp. un.: *V. stalactites*), O. Schmidt, Spong. Mexico, p. 19 | 1888 *V.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIX, 354.

Mit den Merkmalen der Familie.

1 Art.

1. **V. stalactites** O. Schm. 1879 *V. s.*, O. Schmidt, Spong. Mexico. p. 19 t. 1 f. 1; t. 2 f. 9 | 1885 *V. s.*, W. J. Sollas in: P. Irish Ac., ser. 2 *v.* 4 p. 486 t. 3 f. 1, 2; t. 4 f. 1–12 | 1885 *V. s.*, W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 15 p. 236 | 1888 *V. s.*, W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. 354.

Mehr oder weniger becherförmige, wellig gefaltete Platten von 5—20 mm Dicke. Breitseiten ziemlich glatt, von konzentrischen Wachstumszonengrenzen durchzogen. Der freie Rand der Platte ebenso dick wie die übrigen Teile und von einer Scheitelfläche begrenzt, die auf den Seitenflächen senkrecht steht. Auf der einen Breitseite zahlreiche Einströmungsporen, auf der anderen zahlreiche zerstreute Oscula, beide klein. Steinhart. Megasclere: Amphistrongyle 350 μ l., 4 μ d., walzenförmig; Desme: von einem massigen, 50—70 μ im Durchm. haltenden Zentrum gehen 2—8 Strahlen ab, die um so reicher verzweigt sind, je geringer ihre Zahl ist; die Strahlen glatt oder höckerig, 100—160 μ l., 12—20 μ d., an den Enden in abgeplattete Fortsätze übergehend, welche die Verbindung zwischen den Nachbardesmen herstellen.

Tropischer Atlantischer Ozean (Barbados); Tiefe 183 m.

Digitized by Google

Zusätze und Berichtigungen.

Zu Seite 14. — In der Zahlenangabe für die *Tetraxonia* soll es heißen 320 sichere Arten statt 319.

Zu Seite 15. — In der Zahlenangabe für die Ord. *Tetractinellida* soll es heißen 262 sichere Arten statt 261.

Zu Seite 16. — In der Zahlenangabe für die Subord. *Sigmatophora* soll es heißen 45 sichere Arten statt 44, in derjenigen für die Fam. *Tetillidae* 35 sichere Arten statt 34.

Zu Seite 20. — In der Kennzeichnung der Sp. 11 *T. grandis* soll es heißen in Zeile 12 von unten Clade 150 μ l. statt Clade 15 μ l., in Zeile 9 von unten Clade 158—180 μ l. statt Clade 16—18 μ l.

Zu Seite 26. — In der Zahlenangabe für das Gen. *Cinachyra* soll es heißen 8 sichere Arten statt 7.

In der Übersicht der sicheren Arten des Gen. *Cinachyra* ist Nr. 4 folgendermaßen zu ändern:

4	Mit Orthodragmen, ohne Sphaere	3. **C. eurystoma**	p. 27
	Mit Sphaeren, ohne Orthodragme — **7.**		

und als Nr. 7 hinzuzufügen:

7	Sphaere 54 μ im Durchm.	4. **C. barbata**	p. 27
	Sphaere 2 μ im Durchm.	8. **C. schulzei**	p. 151

Zu Seite 28. — Als 8. Sp. des Gen. *Cinachyra* ist einzufügen:

8. **C. schulzei** C. Keller 1891 *C. s.*, Conr. Keller in: Z. wiss. Zool., *v.* 52 p. 337 t. 19 f. 41—43.

Kugelig, bis 4 cm im Durchm.; Grundfläche abgeplattet, mit Wurzelausläufern. Die Oberfläche ist höckerig und erscheint wegen der frei vorragenden Nadeln borstig. Porengruben zahlreich, meist kreisförmig, 2—3 mm im Durchm., innen glatt, seicht und schüsselförmig, bis 5 mm tief und flaschenförmig. Rinde faserig, 0·5—1 mm d. Matt gelbbraun. Megasclere: große Amphioxe 5—6 mm l., 40 μ d.; kleine Amphioxe, vornehmlich im Innern 250 μ l., 5 μ d.; nach der Figur (t. 19 f. 43) gibt es auch Amphioxe, die 310 μ l. und 19 μ d. sind; Anatriaene, deren Schaft 6—10 μ d., oft wellenförmig gebogen, Clade (nach der Figur) etwa 80 μ l.; Protriaene, deren Schaft 20 μ d., Clade schwächer (plagiotriaen-artig) oder stärker aufstrebend, an der Spitze etwas nach außen gebogen, 100 μ l. Microsclere: Sigme im

Digitized by Google

Choanosom (in den Kanalwänden) zahlreicher als an der Oberfläche, durchschnittlich 20 μ l.; Sphaere in Haufen oder Strängen, 2 μ im Durchm.

Golf von Aden.

Zu Seite 124. — Die Benennung der unsicheren Art **O. rubra** (Hanitsch) ist zu ändern in **O. sp.,** (Hanitsch) und in dem Literatur-Nachweis dieser Art ist einzufügen:

(non *H. lobularis var. rubra* F. E. Schulze 1877!).

Digitized by Google

Alphabetisches Register.

	Seite
abyssi (Corticium)	81
abyssi (Dercitus)	81
abyssi (Pachastrella)	75
abyssi (Thrombus)	81
abyssorum (Craniella)	25
abyssorum (Tethya)	25
abyssorum (Tethya cranium var.)	25
acervus (Ancorina (Ecionemia))	64
acervus (Ecionema)	64
acervus (Ecionemia)	64
acervus (Stelletta)	65
Aciculites	143
aculeata (Corallistes)	135
aculeata (Coscinospongia)	135
adriaticus (Pumex)	38
aeruginosa (Anthastra)	45
aeruginosa (Stelletta)	45
agariciformis (Dorvillia)	54
agariciformis (Stelletta (Tisiphonia))	58
agariciformis (Tethya)	54
agariciformis (Tisiphonia)	54, 58
agassizi (Characella)	77
agassizi (Pachastrella (Pachastrella))	77
agglutinans (Ancorina (Ecionemia))	65
agglutinans (Ecionema)	65
Agilardiella	68
alba (Sidonops)	100
alba (Sydonops)	100
alba (Synops)	100
alba (Tetilla grandis)	21
alba (Tetilla grandis var.)	21
Algol	61
amboinensis (Ancorina (Ecionemia))	63
amboinensis (Cinachyra)	26
amboinensis (Tetilla)	26
amphiaster (Discodermia)	140
amphiaster (Macandrewia)	140
Amphibleptula	145
Amphibletula	145
amygdaloides (Pachastrella)	80
amygdaloides (Pachastrella(Nethea))	80
amygdaloides (Poecillastra)	80
anancora (Pilochrota)	43
anancora (Stelletta)	43
anceps (Astrella)	40
anceps (Isops)	95
anceps (Stelletta)	40
anceps (Synops)	95
Ancorina	30
Ancorina	49, 50
annulata (Pachastrella (Pachastrella))	78
annulata (Sphinctrella)	78
annulata (Tisiphonia)	78
Anomocladidae	149
Anomocladina	149
Anomocladinidae	149
anonyma (Samus)	28
anonymus (Samus)	28
Anoplia	144
antarctica (Tethya)	20, 31
antarctica (Tethyopsilla)	31
antarctica (Tetilla)	31
Anthastra	33
Anthrastra	33
Antrastra	33
apiarium (Caminus)	92
apiarium (Isops)	92
apiarium (Pachymatisma)	92
Arabescula	135
arabica (Geodia)	109
arabica (Geodia (Cydonium))	109
arabica (Tethya)	17
arabica (Tetilla)	17
arabicum (Cydonium)	109
arenacea (Halisarca australiensis var.)	124
areolata (Geodia)	103
areolata (Pachymatisma)	91
areolata (Sidonops)	103
armata (Poecillastra)	71
armata (Sphinctrella)	71
arripiens (Geodia)	110
ascidiarum (Halisarca)	124
ascidiarum (Oscarella)	124
aspera (Ancorina (Ecionemia))	62
aspera (Characella)	62
aspera (Discodermia)	134
aspera (Kaliapsis)	134

Digitized by Google

	Seite
aspera (Stelletta)	49, 53
Asterella	33
asteroides (Racodiscula)	129
asteroides (Racodiscula)	132
Astrella	33
Astrophora	32
atlantica (Ancorina (Sanidastrella))	59
atropurpurea (Craniella)	25
atropurpurea (Tethya)	25
atro-purpurea (Tethya)	25
Aurora	33
australiense (Ecionema)	65
australiensis (Ancorina (Ecionemia))	65
australiensis (Halisarca)	124
australiensis (Oscarella)	124
australiensis (Stelletta)	65
australiensis (Tethya cranium var.)	20
australiensis (Tetilla)	20
australiensis var. arenacea (Halisarca)	124
australis (Ancorina)	31
australis (Tethyopsilla)	31
avita (Collectella)	128
avita (Theonella)	128
azoïca (Meandrewsia)	139
Azorica	145
azorica (Macandrewia)	139
azorica (Macandrewia)	139
Azoricidae	145
bacca (Stelletta)	19
bacca (Tetilla)	19
bacilifera (Ecionema)	66
bacillifera (Ancorina (Ecionemia))	66
bacillifera (Stelletta)	66
bacillifera var. robusta (Stelletta)	63
bacilliferum (Ecionema)	66
bacilliferum var. robustum (Ecionema)	63
baculifera (Ecionema)	66
barbata (Cinachyra)	27
barbata (Cinochyra)	27
barretti (Cydonium)	101
barretti (Geodia)	101
barretti (Sidonops)	101
barretti var. nodastrella (Geodia)	108
barretti var. senegalensis (Geodia)	100
bassangustiarum (Halisarca)	124
bassangustiarum (Oscarella)	124
bassangustiorum (Oscarella)	124
Battersbyia	81
bedoti (Placinolopha)	119
bedoti (Plakina)	119
berryi (Cydonium)	113
berryi (Geodia)	113
berryi (Geodia cydonium var.)	113
boglicii (Stelletta)	39
borealis (Corallistes)	138
borealis (Coscinospongia)	138
bowerbanki (Corallistes)	136, 137

	Seite
bowerbankii (Corallistes)	136, 137
bowerbankii (Coscinospongia)	137
bowerbankii (Craniella)	31
bowerbankii (Dactylocalyx)	137
brevidens (Pilochrota)	45
brevidens (Stelletta)	45
brunnea (Halisarca lobularis var.)	123
brunnea (Stelletta)	44
brunnea (Stelletta (Pilochrota))	44
bucklandi (Battersbyia)	82
bucklandi (Dercitus)	82
bucklandi (Halina)	82
bucklandi (Hymeniacidon)	82
bucklandii (Battersbyia)	82
bucklandi (Pachastrella)	82
Calcabrina	81
Callipelta	138
callipelta (Corallistes)	138
Calthropella	72, 73, 80
Calthropella	83
calyx (Ancorina (Thenea) grayi)	57
calyx (Discodermia)	129
calyx (Thenea)	57
Caminella	89
Caminus	92
canaliculata (Geodia)	101
canaliculata (Geodia)	116
candelabrum (Corticium)	122
candidata (Papyrula)	70
candidata (Penares)	70
capitatum (Siphonidium)	143
carbonaria (Stelletta)	52
carbonarius (Stryphnus)	52
carcinophila (Isops)	96
cariboa (Geodia)	116
Carnosa	1, 15
carnosa (Craniella)	25
carnosa (Tethya)	25
carteri (Craniella)	31
carteri (Erylus)	88
carteri (Geodia)	101
casula (Tethya)	21
casula (Tetilla)	21
cerebrum (Ancorina)	50
cerebrum (Ancorina (Ancorina))	50
challengeri (Thrombus)	122
Characella	61, 72, 73
chinensis (Caminus)	92
chonelleides (Leiodermatium)	147
chonelleides (Seliscothon)	147
chonellides (Azorica)	147
Choristida	15
Choristidae	15
Chrotella	16
cidaris (Kaliapsis)	134
Cinachyra	26
Cinachyra	26, 151

Digitized by Google

	Seite
cinerea (Ancorina (Ecionemia))	65
cinerea (Ecionemia)	65
cingalensis (Pilochrota)	46
cingalensis (Stelletta)	46
Cinochyra	26
Cladopeltidae	143
cladosus (Triptolemus)	72
clausa (Sulcastrella)	134
clava (Racodiscula)	132
clava (Rimella)	132
clavatella (Corallistes)	139
clavatella (Discodermia)	139
clavatella (Macandrewia)	139
clavatella var. nodosa (Discodermia)	139
Clavellomorpha	53
claviformis (Discodermia)	131
clavigera (Geodia variospiculosa var.)	107
clavosa (Myriaster)	48
clavosa (Myriastra)	48
clavosa (Steletta)	48
clavosa (Stelletta)	48
clavosa var. quadrata (Myriastra)	48
coactura (Ecionemia)	39
coactura (Stelletta)	39
coerulea (Halisarca lobularis var.)	123
Collectella	126
Collinella	128
Collingsia	33
collingsii (Stelletta)	40
collingsii (Tethea)	40
collingsii (Tethya)	40
collingsi (Stelletta)	40
columnifera (Tethyopsis)	69
columnifer (Tethyopsis)	69
communis (Anthastra)	42
communis (Stelletta)	42
compacta (Ancorina (Stryphnus))	52
compacta (Seiriola)	52
compacta (Thenea)	57
complicata (Plakina)	121
complicata (Rhachella)	121
complicatus (Samus)	121
compressa (Ancorina (Thenea) grayi)	57
compressa (Ecionemia)	76
compressa (Pachastrella (Pachastrella))	76
compressa (Poecillastra)	76
compressa (Thenea)	57
conchilega (Geodia)	109
conchilegum (Cydonium)	109
conica (Discodermia)	127
conica (Theonella)	127
connectens (Pachastrella)	77, 81
connectens (Pachastrissa)	81
contorta (Isops)	97
contorta (Pachymatisma)	97
conulosa (Ancorina (Sanidastrella))	59
conulosa (Psammastra)	59
cooksoni (Cydonium)	115
cooksoni (Geodia)	115
copiosa (Placinastrella)	119
copiosa (Plakinastrella)	119
Corallistes	131, 135, 138
Corallistidae	135
coronata (Ancorina (Sanidastrella))	59
coronata (Sanidastrella)	59
coronida (Tetilla)	21
corticata (Algol)	63
corticata (Ancorina (Ecionemia))	63
corticata (Stellettinopsis)	63
Corticella	83
Corticidae	118
Corticium	121
Coscinospongia	135
Coscinospongiidae	135
Craniella	23, 30
cranium (Alcyonium)	24
cranium (Craniella)	24
cranium (Tethea)	24
cranium (Tethia)	24
cranium (Tethium)	24
cranium (Tethya)	24
cranium (Tetilla)	24
cranium var. abyssorum (Tethya)	25
cranium var. australiensis (Tethya)	20
cranium var. infrequens (Tethya)	30
cranium var. robusta (Tethya)	27
cranium var. typica (Tethya)	24
cranium var. zetlandica (Tethya)	31
crassa (Normania)	76
crassicula (Myriastra)	43
crassicula (Stelletta)	43
crassispicula (Pilochrota)	42
crassispicula (Stelletta)	42
crassiuscula (Azorica)	147
crassiuscula (Normania)	77
crassiuscula (Pachastrella (Pachastrella))	77
crassiuscula (Poecillastra)	77
crassiusculum (Leiodermatium)	147
cribrifera (Sphinctrella)	71
cribrifera (Sympyla)	149
cribrifera (Vulcanella)	71
cribriphora (Azorica)	149
cribrophora (Azorica)	149
cribrophora (Gastrophanella)	149
cribrosa (Ecionemia)	65
cruenta (Halisarca)	124
cruenta (Oscarella)	124
cumana (Ancorina)	66
cumana (Poecillastra)	66
cumulus (Geodia)	116
Cydonium	104
cydonium (Geodia)	113

Digitized by Google

	Seite
cydonium var. berryi (Geodia)	113
cylindrica (Geodia)	117
cylindrica (Geodinella)	117
cylindrigerus (Erylus)	86
Dactylocalyx	135
dactyloidea (Tethya)	18
dactyloidea (Tetilla)	18
dactyloidea (Tetilla)	22
Daedalopelta	138
debilis (Pachastrella)	80
debilis (Stelletta)	37
debilis (Stelletta (Myriastra))	37
decidua (Poritella)	147
deciduum (Leiodermatium)	147
decumbens (Erylus)	86
delicata (Ancorina (Thenea))	55
delicata (Thenea)	55
densa (Ancorina (Sanidastrella))	60
densa (Ecionemia)	60
densum (Ecionema)	60
depressa (Geodia)	113
depressum (Cydonium)	113
Dercitus	81
Desmanthidae	144
Desmanthus	144
dilopha (Placina)	120
dilopha (Plakina)	120
discifurca (Discodermia)	129
Discodermia	128
Discodermia	131, 133, 138
discophora (Stelletta)	87
discophora (Triate)	87
discophorus (Erylus)	87
discophorus (Erylus)	88
dissimilis (Disyringa)	68
dissimilis (Tethyopsis)	68
dissoluta (Discodermia)	129
distincta (Geodia)	111
Disyringa	68
doederleini (Pachastrella (Pachastrella))	74
doederleini (Sphinctrella)	74
dorsigera (Astrella)	39
dorsigera (Stelletta)	39
Dorvillia	53
Dragmaster	33
Dragmastra	33
durissima (Calthropella simplex var.)	83
dysoni (Geodia)	97
dysoni (Isops)	97
Ecionema	33, 49, 61
Ecionemia	61
elegantior (Corallistes)	138
elegantior (Coscinospongia)	138
elegantissima (Corallistes)	138
elegantissima (Coscinospongia)	138
eosaster (Cydonium)	110

	Seite
eosaster (Geodia)	110
erinaceus (Cydonium)	107
erinaceus (Geodia)	107
Erylus	84
Erylus	90
euastrum (Erylus)	86
euastrum (Stelletta)	85, 86, 88
euplocamos (Tetilla)	23
euplocamus (Fangophilina)	23
euplocamus (Tetilla)	23
eurystoma (Cinachyra)	27
exigua (Geodia)	115
exostitus (Calthropella)	75
exostotica (Pachastrella)	75
exostotica (Pachastrella (Pachastrella))	75
Fangophilina	16, 19, 23, 26
fenestrata (Ancorina (Thenea))	55
fenestrata (Thenea)	55
fenestrata (Tisiphonia)	55
ferruginea (Theonella)	128
fibrosa (Ancorina)	42
fibrosa (Pilochrota)	42
fibrosa (Stelletta)	42
fibulifera (Stelletta)	49
flabelliforme (Scleritoderma)	142
flabelliformis (Scleritoderma)	142
flemingii (Geodia)	100
flemingii (Sidonops)	100
formosus (Erylus)	86
fortis (Ancorina)	66
fortis (Stellata)	66
fortis (Stelletta)	66
fortis (Stryphnus)	66
fragilis (Ancorina)	66
fragilis (Poecillastra)	66
fr. schulzei (Halisarca)	124
f. schultzii (Halisarca)	124
f.-schulzii (Oscarella)	124
Gastrophanella	148
gemina (Gastrophanella)	149
geminum (Tremaulidium)	149
geniculata (Tetilla)	22
Geodia	92
Geodia	104
Geodiadae	84
Geodidae	84
geodides (Ancorina (Sanidastrella))	60
geodides (Psammastra)	60
geodides (Stelletta)	60
Geodiidae	84
geodiides (Calthropella)	81
Geodina	84
geodina (Geodia)	116
geodina (Stelletta)	116
Geodinella	117
Geodinidae	84

Digitized by Google

	Seite
geodinum (Cydonium)	116
geodioides (Calthropella)	81
geodioides (Pachastrella)	81
geodioides (Pachastrissa)	81
gibberosa (Geodia)	117
gibberosa (Pyxitis)	117
gibberosum (Cydonium)	117
gigas (Cydonium)	113
gigas (Geodia)	113
gigas (Pilochrota)	43
gigas (Psammastra)	63
gigas (Stelletta)	43
glareosum (Cydonium)	115
glariosa (Geodia)	115
glariosus (Cydonium)	115
globa (Isops)	95
globosa (Craniella)	24
globosa (Tethya)	24
globostellata (Aurora)	39
globostellata (Geodia)	111
globostellata (Stelletta)	39
globostellifera (Geodia)	111
globostelliferum (Cydonium)	111
globus (Geodia)	95
globus (Isops)	95
goliath (Normania)	62
gracilis (Pachastrella (Pachastrella))	74
gracilis (Sphinctrella)	74
grandis alba (Tetilla)	21
grandis grandis (Tetilla)	20
grandis (Tetilla)	20, 151
grandis (Tetilla)	20
grandis (Tetilla grandis)	20
grandis var. alba (Tetilla)	21
granosa (Geodia hilgendorfi var.)	112
grayi (Ancorina (Thenea))	56
grayi (Ancorina (Thenea) grayi)	56
grayi calyx (Ancorina (Thenea))	57
grayi compressa (Ancorina (Thenea))	57
grayi grayi (Ancorina (Thenea))	56
grayi hemisphaerica (Ancorina (Thenea))	57
grayi irregularis (Ancorina (Thenea))	57
grayi lateralis (Ancorina (Thenea))	57
grayi nucula (Ancorina (Thenea))	57
grayi (Thenea)	56
grayi thielei (Ancorina (Thenea))	57
grayi var. lateralis (Thenea)	57
grimaldii (Leiodermatium)	146
grimaldii (Petromica)	146
grubei (Stelletta)	39, 40
grubii (Stelletta)	39
grubii (Stelletta)	40
haeckeli (Pilochrota)	43
haeckeli (Stelletta)	43
Halina	81
helleri (Ancorina (Penares))	61
helleri (Ecionema)	61, 70
helleri (Papyrula)	61
helleri (Penares)	61
helleri (Stelletta)	61
hemisphaerica (Ancorina (Thenea) grayi)	57
hemisphärica (Thenea)	57
heteroforis (Coscinospongia)	136
heteroformis (Coscinospongia)	136
heteroformis (Dactylocalyx)	136
heteroformis (Heterophymia)	136
Heterophymia	135
higginsi (Aciculites)	143
higginsii (Aciculites)	143
hilgendorfi (Ecionema)	69
hilgendorfi (Geodia)	112
hilgendorfi (Papyrula)	69
hilgendorfi var. granosa (Geodia)	112
hirsuta (Cinachyra)	28
hirsuta (Geodia)	106
hirsuta (Tetilla)	28
hirsutus (Cydonium)	106
hispida (Ancorina)	41
hispida (Stelletta)	41
Hoplophora	125
horrida (Sphinctrella)	70
imperfecta (Geodia)	97
imperfecta (Isops)	97
imperfecta (Neopelta)	141
implexa (Gastrophanella)	149
inaequalis (Erylus)	89
inaequalis (Geodia)	96
inaequalis (Isops)	96
incerta (Theonella)	127
inconspicua (Geodia)	116
inconspicua (Pachymatisma)	116
inconspicua (Stelletta)	46
inconspicuum (Cydonium)	116
incrustans (Aciculites)	144
incrustans (Desmanthus)	144
individua (Ancorina)	66
individuosa (Ancorina)	66
inequalis (Isops)	96
infrequens (Craniella)	30
infrequens (Tethya cranium var.)	30
infrequens (Tethyopsilla)	30
inscripta (Collinella)	131
inscripta (Discodermia)	131
insidiosa (Craniella)	25
insidiosa (Tethya)	25
intermedia (Erylus)	90
intermedia (Pachymatisma)	90
intermedia (Stelletta)	90
intermedia (Thenea)	54
intexta (Pachastrella)	72
intexta (Pachastrella (Triptolemus))	72
intextus (Triptolemus)	72

Digitized by Google

	Seite
intuta (Isops)	95
intutum (Cydonium)	95
irregularis (Ancorina (Thenea) grayi)	57
irregularis (Thenea)	57
Isops	93
Isops	95
japonica (Discodermia)	129
japonica (Geodia)	111
japonica (Pachastrella)	74
japonica (Pachastrella (Pachastrella))	74
japonica (Tetilla)	21
japonicum (Cydonium)	111
Jereopsis	133
johnstonia (Halichondria)	90
johnstonia (Pachymatisma)	90
johnstonia (Pachymatisma)	91, 104
johnstonii (Pachymatisma)	104
johnstoni (Pachymatisma)	91
Kaliapsis	133
Kalops	165
kittonii (Corticium)	123
kittonii (Thrombus)	123
kittoni (Thrombus)	123
kükenthali (Geodia)	112
lactea (Pilochrota)	36
lactea (Stelletta)	36
lacunata (Geodia)	117
lacunata (Tethya)	117
lacunosa (Geodia)	117
lacunosa (Tethya)	117
laevidiscus (Discodermia)	130
laevis (Craniella varians var.)	24
laevispina (Geodia megastrella var.)	92
laevis (Tethya)	24
laminaris (Normania)	78
laminaris (Pachastrella (Pachastrella))	78
laminaris (Poecillastra)	78
lateralis (Ancorina (Thenea) grayi)	57
lateralis (Thenea grayi var.)	57
Leiodermatiidae	145
Leiodermatium	143
Leiodermatium	145
lendenfeldi (Erylus)	85
lendenfeldi (Pilochrota)	46
lendenfeldi (Stelletta)	46
lens (Craniella)	32
lens (Tethyopsilla)	32
lentiformis (Craniella)	31
lentiformis (Tethyopsilla)	31
leptoderma (Tetilla)	19
lesinensis (Pachastrella)	76
lesinensis (Pachastrella (Pachastrella))	76
levispina (Geodia megastrella var.)	92
lindgreni (Sidonops)	102
lindgreni (Tetilla)	18
Lithistida	125
Lithistidae	125
Lithistina	125
lithistina (Pachastrella)	82
lithistinus (Dercitus)	82
lobata (Ancorina (Ecionemia))	63
lobata (Stelletta)	63
lobularis (Halisarca)	123
lobularis (Oscarella)	123
lobularis (Oscaria)	123
lobularis var. brunnea (Halisarca)	123
lobularis var. coerulea (Halisarca)	123
lobularis var. pallida (Halisarca)	123
lobularis var. purpurea (Halisarca)	123
lobularis var. rubra (Halisarca)	123
lobularis var. violacea (Halisarca)	123
longancora (Pilochrota)	44
longancora (Pilochrota purpurea var.)	44
longancora (Stelletta)	44
loricata (Caminella)	89
Lyidium	144
lynceus (Leiodermatium)	148
Macandreura	138
Macandreuria	138
Macandrewia	138
macandrewii (Sidonops)	100
macandrewii (Synops)	100
macellata (Chrotella)	21
macellata (Tetilla)	21
maculosa (Isops)	96
maculosus (Isops)	96
madrepora (Amphibleptula)	146
madrepora (Leiodermatium)	146
magellani (Cydonium)	107
magellani (Geodia)	107
mamillaris (Erylus)	88
mamillaris (Stelletta)	88
mamilliformis (Stelletta)	48
mammillaris (Erylus)	87, 88
mammilliformis (Anthastra)	48
m'andrewii (Geodia)	100
marginata (Azorica)	148
marginatum (Leiodermatium)	148
masoni (Corallistes)	136
masoni (Coscinospongia)	136
masoni (Dactylocalyx)	136
mastoidea (Stelletta)	89
mastoideus (Erylus)	89
maxima (Stelletta)	40
mcandrewii (Dactylocalyx)	139
mcandrewii (Geodia)	100
mc.andrewii (Geodia)	100
mcandrewii (Sidonops)	100
Mcandrewsia	138
Mcandrewssia	138
media (Geodia)	103

Digitized by Google

	Seite
media (Sidonops)	103
media (Synops)	103
mediterranea (Pilochrota)	36
mediterranea (Stelletta)	36
Megasclerophora	118
megastrella (Caminus)	92
megastrella (Geodia)	92
megastrella var. laevispina (Geodia)	92
megastrella var. levispina (Geodia)	92
merguiensis (Tethya)	19
merguiensis (Tetilla)	19
Micromorinidae	145
Microsclerophora	118
microtuberculata (Coscinospongia)	137
microtuberculatus (Corallistes)	137
mimosa (Halisarca)	123
minima (Clavellomorpha)	54
monilifera (Pachastrella)	75
monilifera (Pachastrella (Pachastrella))	75
monilifer (Pachastrella)	75
monolopha (Placina)	120
monolopha (Plakina)	120
moseleyi (Pilochrota)	43
moseleyi (Stelletta)	43
mucronata (Ancorina)	52
mucronata (Ancorina (Stryphnus))	52
mucronata (Stelletta)	52
mucronatus (Stryphnus)	52
muelleri (Cydonium)	113
mülleri (Craniella)	24
mulleri (Cydonium)	113
mülleri (Cydonium)	113
mülleri (Geodia)	113
muricata (Ancorina (Thenea))	54
muricata (Tethea)	54
muricata (Thenea)	54
murrayi (Ancorina (Ecionemia))	64
murrayi (Psammastra)	64
Myriaster	33
Myriastra	33
nana (Nethea)	79
nana (Pachastrella (Nethea))	79
nana (Tisiphonia)	79
naseana (Stelletta)	47
Neopelta	140
Neopeltidae	140
Neosiphonia	133
neptuni (Sidonops)	102
neptuni (Synops)	102
Nethea	72
Nethea	78
niger (Dercitus)	82
niger (Stryphnus)	52
nigra (Ancorina (Ecionemia))	64
nigra (Caminella)	90
nigra (Geodia)	116
nigra (Isops)	90
nigra (Thalassomora)	64
nigrescens (Ecionemia)	66
nitida (Sidonops)	104
nitida (Synops)	104
nitidus (Synops)	104
nobilis (Erylus)	85
nodastrella (Geodia)	108
nodastrella (Geodia barretti var.)	108
nodosa (Daedalopelta)	139
nodosa (Discodermia clavatella var.)	139
nodosa (Macandrewia)	138
nodosum (Scleritoderma)	142
nodulosa (Discodermia)	139
nolitangere (Corallistes)	137
noli-tangere (Corallistes)	137
nolitangere (Coscinospongia)	137
Normania	61, 73
normani (Dragmaster)	41
normani (Dragmastra)	41
normani (Pachymatisma)	91
normani (Stelletta)	41
nucerium (Discodermia)	132
nucerium (Racodiscula)	132
nucula (Ancorina (Thenea) grayi)	57
nucula (Thenea)	57
nummulifer (Erylus)	87
obscura (Isops)	96
obtectum (Leiodermatium)	146
obtectum (Setidium)	146
ochracea (Pachastrella (Nethea))	79
ochracea (Stelletta)	79
orientalis (Stelletta)	41
ornata (Callipelta)	138
ornata (Discodermia)	130
ornata (Macandrewia)	138
ornata (Pachastrella (Nethea))	79
ornata (Sphinctrella)	79
ornatus (Sphinctrella)	79
ornatus (Thrombus)	123
Oscarella	123
Oscarellidae	123
Oscaria	123
oscari (Tethya)	25
osculosus (Caminus)	91
ovata (Craniella)	24
ovata (Tethya)	24
ovisternata (Pachastrella)	75
ovisternata (Pachastrella (Pachastrella))	75
paccardi (Scleritoderma)	142
Pachastrella	72, 73
Pachastrellida	71
Pachastrellidae	71
pachastrelloides (Ancorina)	66
pachastrelloides (Characella)	59
pachastrelloides (Stelletta)	59

Digitized by Google

	Seite
Pachastrissa	80
pachyderma (Pilochrota)	46
pachyderma (Stelletta)	46
pachydermata (Isops)	98
pachydermata (Pilochrota)	46
Pachymatisma	90
packardi (Scleritoderma)	142
pallida (Halisarca lobularis var.)	123
pallida (Isops)	95
paniceum (Leiodermatium)	147
paniceus (Tretolophus)	147
panoplia (Discodermia)	131
papillata (Discodermia)	131
Papyrula	69
parasitica (Arabescula)	138
parasitica (Corallistes)	138
parasitica (Coscinospongia)	138
parasitica (Geodia)	94
parasitica (Isops)	94
parasitica (Pachastrella)	72
parasiticus (Samus (Pachastrella))	72
parasiticus (Triptolemus)	72
parvispicula (Anthastra)	45
parvistella (Pilochrota purpurea var.)	49
parvistella (Stelletta)	49
parvistella (Stelletta purpurea var.)	49
parvum (Hyalonema)	54
pathologica (Pachastrissa)	80
pathologica (Stelletta)	80
paupera (Geodia)	116
pedifera (Tethyopsilla)	30
pedifera (Tetilla)	30
Penares	60
perarmata (Geodia)	101
perarmata (Sidonops)	101
perarmatus (Geodia)	101
perfecta (Neopelta)	141
pergamentacea (Geodia)	117
pergamentaceum (Cydonium)	117
permollis (Kaliapsis)	134
Petromica	145
pfeifferae (Azorica)	148
pfeifferae (Leiodermatium)	148
phlegraei (Isops)	95
phlegraei (Isops)	95, 98
phrissens (Stelletta)	37
picteti (Sidonops)	102
picteti (Sidonops)	103
picteti (Sydonops)	103
Pilochrota	33
pilosa (Spongia)	24
pisum (Stelletta)	49
placenta (Erylus)	87
placenta (Geodia)	113
placentula (Hymeniacidon)	76
Placina	119
Placinastrella	118

	Seite
Placinidae	118
Placinolopha	119
Placortis	121
Plakina	119
Plakinastrella	118
Plakinidae	118
Plakortis	121
pleiades (Cydonium)	110
pleiades (Geodia)	110
Pleroma	140
Pleromatidae	140
Pleromidae	140
plicata (Calcabrina)	82
plicata (Dercitus)	82
plicatum (Corticium)	82
plicatus (Dercitus)	82
Poecillastra	70, 72, 73, 78
polydiscus (Corallistes)	132
polydiscus (Dactylocalyx)	131
polydiscus (Discodermia)	131
polydiscus (Discodermia)	132
polydiscus (Racodiscula)	132
polyura (Tetilla)	18
polyura (Tetilla)	19
Pomelia	131
ponderosa (Ancorina (Stryphnus))	53
ponderosa (Ecionemia)	53
ponderosus (Stryphnus)	53
ponderosus var. rudis (Stryphnus)	51
Poritella	145
porosa (Spiretta)	22
porosa (Stelletta)	49
porosa (Tetilla)	22
prattii (Dactylocalyx)	127
prattii (Theonella)	127
pratti (Theonella)	127
profunditatis (Stelletta)	49
Proteleia	29
Protoleia	29
Psammastra	61, 62
pulchra (Anthastra)	40
pulchra (Craniella)	31
pulchra (Stelletta)	40
Pumex	33
pumex (Astrella)	38
pumex (Stelletta)	38
pumex (Tethia)	38
purpurea (Halisarca lobularis var.)	123
purpurea (Pilochrota)	46
purpurea (Stelletta)	46
purpurea var. longancora (Pilochrota)	44
purpurea var. parvistella (Pilochrota)	49
purpurea var. parvistella (Stelletta)	49
purpurea var. retroflexa (Stelletta)	46
pygmaeorum (Ancorina)	67
pygmaeorum (Ecionema)	67
pygmaeorum (Stelletta)	67

Digitized by Google

	Seite
pyriformis (Anthastra)	47
pyriformis (Ecionema)	47
pyriformis (Isops)	98
pyriformis (Stelletta)	47
pyriformis (Synops)	98
Pyxitis	104
quadrata (Myriaster)	48
quadrata (Myriastra clavosa var.)	48
quadripartita (Samus)	72
Racodiscula	131
radiata (Agilardiella)	69
radiata (Tethyopsis)	69
radiata (Tetilla)	23
radix (Ancorina)	60
radix (Ancorina (Sanidastrella))	60
ramifera (Discodermia)	130
ramodigitata (Geodia)	108
ramosum (Leiodermatium)	144
ramosum (Siphonidium)	144
raphidiophora (Spiretta)	22
raphidiophora (Tetilla)	22
reniformis (Geodia)	108
reniformis (Stelletta)	44
reniformis (Stelletta)	49
renilla (Stelletta)	44
reticulata (Aurora)	38
reticulata (Geodia)	102
reticulata (Halisarca)	124
reticulata (Oscarella)	124
reticulata (Sidonops)	102
reticulata (Stelletta)	38
retroflexa (Stelletta purpurea var.)	46
Rhachella	119
Rhizomorina	145
ridleyi (Anthrastra)	45
ridleyi (Ecionema)	45
ridleyi (Stelletta)	45
ridleyi (Tetilla)	22
Rimella	131
robusta (Ancorina (Ecionemia))	63
robusta (Cinachyra)	27
robusta (Stelletta bacillifera var.)	63
robusta (Tethya cranium var.)	27
robusta (Tetilla)	27
robustum (Ecionema bacilliferum var.)	63
rotunda (Ancorina (Ecionemia))	65
rotundum (Ecionema)	65
rubitingens (Halisarca)	124
rubitingens (Oscarella)	124
rubra (Halisarca)	124, 152
rubra (Halisarca lobularis var.)	123
rubra (Tetilla)	26
rudis (Ancorina (Stryphnus))	51
rudis (Stryphnus)	51
rudis (Stryphnus ponderosus var.)	51
Samidae	28
Samus	28
sandalina (Tetilla)	18
Sanidastrella	58
sarniensis (Collingsia)	40
saxicola (Characella)	80
saxicola (Pachastrella (Nethea))	80
saxicola (Poecillastra)	80
scabra (Poecillastra)	71
scabra (Sphinctrella)	71
scabra (Stelletta)	71
sceptrellifera (Discodermia)	132
sceptrellifera (Racodiscula)	132
schmidtii (Ancorina (Thenea))	58
schmidtii (Collingsia)	40
schmidtii (Craniella)	25
schmidtii (Jereopsis)	133
schmidtii (Neosiphonia)	133
schmidtii (Tethea)	40
schmidtii (Tethya)	40
schmidtii (Thenea)	58
schmidtii (Tribrachion)	67
schmidtii (Tribrachium)	67
schmidti (Pomelia)	132
schmidti (Thenea)	58
schultzii (Halisarca)	124
schulzei (Cinachyra)	151
schulzei (Tetilla)	20
schulzii (Normania)	77
schulzii (Pachastrella (Pachastrella))	77
schulzii (Poecillastra)	77
Scleritoderma	141
Scleritodermatidae	141
Scleritodermidae	141
Scleritodoma	141
Seiriola	51
senegalensis (Geodia barretti var.)	100
senegalensis (Sidonops)	100
Setidium	145
Sidonops	99
siemensi (Stelletta)	36
Sigmatophora	15, 151
sigmatophora (Ancorina)	23
sigmophora (Ancorina)	23
sigmophora (Tetilla)	23
simillima (Craniella)	31
simillima (Tethea)	31
simplex (Ancorina)	66
simplex (Calthropella)	83
simplex (Chrotella)	20
simplex (Cydonium)	117
simplex (Dercitus)	82
simplex (Geodia)	117
simplex (Placortis)	121
simplex (Plakortis)	121
simplex (Samus)	82
simplex (Stoeba)	82
simplex (Tetilla)	20
simplex var. durissima (Calthropella)	83

Digitized by Google

Seite

simplicifurca (Myriaster) 44
simplicifurca (Myriastra) 44
simplicifurca (Steletta) 44
simplicifurca (Stelletta) 44
simplicissima (Ancorina) 38
simplicissima (Myriastra) 38
simplicissima (Stelletta) 38
sinuosa (Discodermia) 131
Siphonidiidae 143
Siphonidium 143
sollasi (Ancorina (Penares)) . . . 61
sollasi (Characella) 76
sollasi (Isops) 97
sollasi (Pachastrella (Pachastrella)) 76
sollasi (Penares) 61
sollasi (Proteleia) 29
sphaeroconia (Caminus) 92
sphaeroides (Ancorina) 67
sphaeroides (Cydonium) 110
sphaeroides (Geodia) 110
sphaeroides (Isops) 98
sphaeroides (Stelletta) 67
Sphinctrella 70
Sphinctrella 72, 73, 78
spinispirulifera (Discodermia) 132
spinispirulifera (Racodiscula) . . 132
Spiretta 16
stalactites (Vetulina) 150
Steletta 33
Stellata 66
stellata (Stelletta) 37
Stelleta 33
Stelletta 33
Stelletta 50, 84
Stellettidae 33
Stellettina 33
Stellettinopsis 61
stellettodes (Characella) 78
stellettodes (Pachastrella) 78
stellettodes (Pachastrella (Pachastrella)) 78
stellifera (Ancorina) 67
stellifera (Stelletta) 67
stellifer (Erylus) 86
stelligera (Calthropella) 83
stelligera (Corticella) 83
stelligerum (Corticium) 83
stellosa (Geodia) 98
stellosa (Isops) 98
stewartii (Tethyopsilla) 32
stipitata (Tethya) 18
stipitata (Tetilla) 18
Stoeba 81
Stryhnus 51
Stryphnus 51
Stryphnus 61
stylifera (Discodermia) 130

Seite

stylifera (Pachastrella) 76
stylifera (Pachastrella (Pachastrella)) 76
submersa (Cinachyra) 28
submersa (Fangophilina) 28
subtilis (Myriaster) 48
subtilis (Myriastra) 48
subtilis (Stelletta) 48
Sulcastrella 134
superstes (Jereopsis) 133
superstes (Neosiphonia) 133
swinhoei (Theonella) 126
swinhoei (Theonella) 127
Sydonops 99
Sympyla 148
Synops 93
tenuilaminaris (Normania) 77
tenuilaminaris (Poecillastra) 77
tenuispicula (Pilochrota) 42
tenuispicula (Stelletta) 42
tenuis (Steletta) 38
tenuis (Stelletta) 38
ternatensis (Stelletta) 45
ternatensis (Stelletta (Myriastra)) . . 45
ternatensis (Tetilla) 18, 19
tesselata (Halisarca) 124
tessellata (Halisarca) 124
tessellata (Oscarella) 124
Tethea 23
Tethia 23
Tethium 23
Tethya 23
Tethya 104
Tethyina 16
tethyoides (Craniella) 25
tethyoides (Stelletta) 39
tethyoides (Tethya) 25
Tethyopsilla 30
Tethyopsillidae 29
Tethyopsis 68
tethyopsis (Anthastra) 48
tethyopsis (Myriastra) 48
tethyopsis (Stelletta) 48
Tetilla 16
Tetilla 26
Tetillidae 16, 151
Tetracladidae 126
Tetracladina 126
Tetractina 15
Tetractinellida 1
Tetractinellida 15, 151
Tetractinellidae 1, 15
Tetraxonia 1, 151
Tetraxonida 1
Thalassomora 62
Thenea 53
Theneidae 33
Theonella 126

Digitized by Google

	Seite
Theonellidae	126
Thethya	23
Théthya	23
thielei (Ancorina (Thenea) grayi)	57
thomasi (Corallistes)	137
thomasi (Coscinospongia)	137
thompsoni (Geodia)	106
thomsonii (Geodia)	106
Thrombidae	118
Thrombus	81
Thrombus	122
Tisiphonia	53
topsenti (Erylus)	87
torquila (Lyidium)	144
torquilla (Lyidium)	144
toxodonta (Myriaster)	48
toxodonta (Myriastra)	48
transiens (Erylus)	89
transiens (Stelletta)	89
Tremaulidium	148
Tretolophus	145
Triate	84
Tribrachion	67
Tribrachium	67
trilopha (Placina)	121
trilopha (Plakina)	121
tripodaria (Ancorina)	67
Triptolemus	72
Triptolemus	72
trochiformis (Cinachyra)	26
truncata (Proteleia)	29
truncata (Stelletta)	49
truncata (Stelletta)	63
truncata (Tetilla)	29
tuberculata (Chondrosia)	123
tuberculosa (Geodia)	101
tuberculosa (Sidonops)	101
tuber (Geodia)	113
tuberosa (Astrella)	36
tuberosa (Geodia)	113, 117
tuberosa (Stelletta)	36
tuberosum (Cydonium)	113
tumulosa (Geodia)	113
turbinatum (Pleroma)	140
typica (Tethya cranium var.)	24
typus (Corallistes)	136
typus (Coscinospongia)	136
unca (Tethea)	24
unguicula (Ancorina (Stryphnus))	52
unguicula (Stryhnus)	52
unguiculus (Stryphnus)	52
valenciennesii (Heterophymia)	136
validissima (Stelletta)	47
varians (Craniella)	24
varians var. laevis (Craniella)	24
variohamata (Stelletta)	47
variohamata (Stelletta (Anthastra))	47
variospiculosa (Geodia)	107
variospiculosa var. clavigera (Geodia)	107
vermicularis (Discodermia)	129
verruca (Ancorina)	50
verrucosa (Corallistes)	138
verrucosa (Coscinospongia)	138
versatile (Corticium)	122
Vetulina	150
Vetulinidae	149
violacea (Halisarca lobularis var.)	123
violacea (Tetilla)	19
voeltzkowi (Cinachyra)	28
vosmaeri (Astrella)	37
vosmaeri (Sidonops)	104
vosmaeri (Stelletta)	37
vosmaeri (Synops)	104
Vulcanella	70
vulcani (Caminus)	93
wageneri (Ancorina)	50
wageneri (Stelletta)	50
wallichii (Thenea)	54
wallichii (Wyvillethomsonia)	54
wrightii (Ancorina (Thenea))	58
wrightii (Thenea)	58
Wyvillethomsonia	53
wyvillii (Ancorina (Thenea))	56
wyvillii (Thenea)	56
zetlandica (Craniella)	31
zetlandica (Geodia)	113
zetlandica (Tethya)	31
zetlandica (Tethya cranium var.)	31
zetlandica (Tethyopsilla)	31
zetlandicum (Cydonium)	113

Digitized by Google

Nomenclator generum et subgenerum.

Aciculites Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 29. 1879. Sp.: *A. higginsii.*

Agilardiella William Marshall in: Abh. Ak. Berlin, 1883 suppl. p. 1, 7. 1884. Sp.: *A. radiata.* „Agilardus latein. für Eilhard."

Algol W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXLI, 200, etc. 1888. Sp. typ.: *A. corticata.* „The name of a star."

Amphibleptula Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 28. 1879. Sp.: *A. madrepora.*

Amphibletula [pro: *Amphibleptula* O. Schmidt 1879] Samuel H. Scudder, Nomencl. zool., Suppl. L. p. 360. 1882.

Ancorina Oscar Schmidt, Spong. Adria, p. 51. 1862. Sp.: *A. cerebrum, A. verruca.*

Anthastra W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 191. 1886 X. Sp.: *A. communis, A. pulchra, A. parvispicula.*

Anthrastra [pro: *Anthastra* Sollas 1886] W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187. 1886 X.

Antrastra [pro: *Anthrastra* Sollas 1886] R. v. Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 582. 1887.

Arabescula H. J. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 464. 1873. Sp.: *A. parasitica.*

Asterella [pro: *Astrella* Sollas 1886] W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187. 1886 X.

Astrella W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 193. 1886 X. Sp.: *A. vosmaeri.*

Aurora W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXIX, 187, etc. 1888. Sp. typ.: *A. globostellata.*

Azorica H. J. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 4 *v.* 12 p. 439, 442. 1873. Sp.: *A. pfeifferae.*

Battersbyia J. S. Bowerbank, Monogr. Brit. Spong., *v.* 3 p. 343, 346, 347; t. 92. 1874. Sp.: *B. bucklandi (bucklandii).* „in acknowledgment..... Dr. Battersby."

Calcabrina W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLI, 280. 1888. Sp.: *C. plicata.* „A proper name, *vide* Dante, Inferno, canto XXI line 118."

Callipelta W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLV, 309. 1888. Sp.: *C. ornata.*

Calthropella W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXIII, 107, etc. 1888. Sp. typ.: *C. simplex.*

Caminella R. v. Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 150. 1894. Sp.: *C. loricata.*

Caminus Oscar Schmidt, Spong. Adria, p. 48. 1862. Sp.: *C. vulcani.*

Characella W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187. 1886 X. Sp.: *C. aspera.*

Chrotella W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 180. 1886 X. Sp.: *C. simplex, C. macellata.*

Cinachrya [pro: *Cinachyra* Sollas 1887] W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXV. 1888.

Cinachyra [pro: *Cinochyra* Sollas 1886] W. J. Sollas in: Zool. Rec., *v.* 23 Spong. p. 20. 1887.

Cinochyra W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 182. 1886 X. Sp.: *C. barbata.*

Clavellomorpha G. Armauer Hansen in: Norske Nordhavs-Exp., *v.* 3 Spong. p. 19. 1885. Sp.: *C. minima.*

Digitized by Google

Collectella Oscar Schmidt in: Zool. Anz., *v.* 2 p. 379. 1879VII 14. Sp.: *C. avita.*

Collinella Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 21. 1879. Sp.: *C. inscripta.*

Collingsia J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 541. 1867. Sp.: *C. sarniensis, C. schmidtii.*

Corallistes Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 22. 1870. Sp.: *C. typus, C. microtuberculatus, C. elegantior, C. nolitangere, C. clavatella, C. polydiscus.*

Corticella W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLII, 281. 1888. Sp.: *C. stelligera.*

Corticium Oscar Schmidt, Spong. Adria, p. 42. 1862. Sp.: *C. candelabrum.*

Coscinospongia (Valenciennes in MS.) J. S. Bowerbank in: P. zool. Soc. London, 1869 p. 85, 99. 1869. Sp.: *Dactylocalyx heteroformis (Coscinospongia h.).*

Craniella Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 66. 1870. Sp.: *C. tethyoides, C. lens, C. insidiosa.*

Cydonium John Fleming, Brit. An., p. 516. 1828. Sp.: *C. mulleri.*

Daedalopelta W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLV, 342. 1888. Sp.: *D. nodosa.*

Dercitus J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 542. 1867. Sp.: *D. bucklandi.*

Desmanthus E. Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 3 *v.* 1 p. XXXVI. 1893. Sp.: *D. incrustans.*

Discodermia J. V. Barboza du Bocage in: J. Ac. Lisboa, *v.* 2 p. 160. 1869V. Sp.: *D. polydiscus.*

Disyringa W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXL, 161, etc. 1888. Sp.: *D. dissimilis.* „συρίγξ, -ιγγος, ἡ, Pan's pipe hence anything in shape like a pipe."

Dorvillia W. Saville Kent in: Monthly micr. J., *v.* 4 p. 293. 1870XII. Sp.: *D. agariciformis.* „In honour of Mrs. Dorvill."

Dragmaster [pro: *Dragmastra* Sollas 1886] W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 193. 1886X.

Dragmastra W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187, 193. 1886X. Sp. typ.: *Dragmaster normani.*

Ecionema [pro: *Ecionemia* Bowerbank 1862] W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 192. 1886X.

Ecionemia J. S. Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 1091, 1101. 1862. Sp. typ.: *E. acervus.*

Erylus J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 549. 1867. Sp.: *E. mammillaris.*

Fangophilina Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 72. 1880. Sp.: *Tetilla polyura, Fangophilina euplocamus, Tetilla radiata, Fangophilina submersa.*

Gastrophanella Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 29. 1879. Sp.: *G. implexa.*

Geodia [Jean Baptiste] de Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 333. 1815. Sp.: *G. gibberosa.*

Geodinella Robert von Lendenfeld in: Tierreich, *v.* 19 p. 117. 1903VII. Sp.: *G. cylindrica.*

Halina ([James Scott] Bowerbank in:) Robert McAndrew in: Rep. Brit. Ass., Meet. 30 p. 235. 1861. Sp.: *H. suberea, H. ficus, H. carnosa, H. bucklandi.*

Heterophymia A. Pomel, Pal. Oran, p. 143. 1872. Sp.: *H. valenciennesii.*

Isops W. J. Sollas in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 5 p. 396. 1880. Sp. typ.: *I. phlegraei.* „ἰσος, equal; ὤψ, an eye (hence a hole)."

Jereopsis Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 20. 1879.

Kaliapsis J. S. Bowerbank in: P. zool. Soc. London, 1869 p. 76. 1869. Sp.: *K. cidaris.*

Kalops in MS. pro: *Sidonops* Sollas 1889. W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277. 1889II.

Leiodermatium Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 21. 1870. Sp.: *L. ramosum, L. lynceus.*

Lyidium Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 84. 1870. Sp.: *L. torquilla.*

Macandreura [pro: *Macandrewia* J. E. Gray 1859] Augustus de Marschall, Nomencl. zool., p. 479. 1873.

Digitized by Google

Macandreuria [pro: *Macandreura* A. Marschall 1873] G. C. J. Vosmaer in: Zool. Anz., *v.* 8 p. 218. 1885IV 20.

Mac Andrewia J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, *v.* 27 p. 438. 1859. Sp.: *M. azorica.* „after the gentleman [R. Mac Andrew] who discovered it."

Mc Andrewsia [pro: *Mac Andrewia* J. E. Gray 1859] J. S. Bowerbank in: Phil. Tr., *v.* 152 p. 758, 823. 1862.

Mc Andrewssia [pro: *Mac Andrewia* J. E. Gray 1859] A. Pomel, Pal. Oran, p. 143. 1872.

Myriaster W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 188. 1886X. Sp.: *M. subtilis, M. simplicifurca, M. toxodonta, M. clavosa, M. quadrata.*

Myriastra [pro: *Myriaster* Sollas 1886] W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187. 1886X.

Neopelta Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 88. 1880. Sp.: *N. imperfecta, N. perfecta.*

Neosiphonia W. J. Sollas in: Rep. Voy Challenger, *v.* 25 p. CLIV, 299, 334, etc. 1888. Sp. typ.: *N. superstes.*

Nethea W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXII, 103. 1888. Sp.: *N. nana.* „The name Nethea is an anagram of *Thenea.*"

Normania ([James Scott] Bowerbank in:) Alfred Merle Norman in: Rep. Brit. Ass., Meet. 38 p. 328. 1869. Sp. typ.: *N. crassa.*

Oscarella G. C. J. Vosmaer in: Bronn's Kl. Ordn., ed. 2 *v.* 2 t. 8. 1884. Sp.: *O. lobularis.*

Oscaria Gualtherus Carel Jacob Vosmaer, Aanteek. Leucandra, p. 74. 1880XI 1. Sp.: *O. lobularis.* „naar den ontdekker Oscar Schmidt."

Pachastrella Oscar Schmidt, Spong. Algier, p. 15. 1868. Sp.: *P. monilifera, P. exostotica.*

Pachastrissa Robert von Lendenfeld in: Tierreich, *v.* 19 p. 80. 1903VII. Sp. typ.: *P. geodioides.* „Παχύς + ἀστήρ + issa."

Pachymatisma (J. S. Bowerbank in MS.) George Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 244. 1842. Sp.: *P. johnstonia.* „παχὺς densus, et ἱματισμὸς vestitus."

Papyrula Oscar Schmidt, Spong. Algier, p. 18. 1868. Sp.: *P. candidata.*

Penares J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 542. 1867. Sp.: *P. helleri.*

Petromica E. Topsent in: Mém. Soc. zool. France, *v.* 11 p. 226. 1898. Sp.: *P. grimaldii.*

Pilochrota W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 187, 189. 1886X. Sp.: *P. haeckeli, P. anancora, P. gigas, P. tenuispicula, P. pachyderma, P. crassispicula, P. purpurea, P. longancora.*

Placina pro: *Plakina* F. E. Schulze 1880. Stuart O. Ridley in: Zool. Rec., *v.* 17 Spong. p. 15. 1881.

Placinastrella pro: *Plakinastrella* F. E. Schulze 1880. Stuart O. Ridley in: Zool. Rec., *v.* 17 Spong. p. 17. 1881.

Placinolopha E. Topsent in: Rev. Suisse Zool., *v.* 4 p. 424, 429. 1897III 10. Sp.: *P. bedoti.*

Placortis pro: *Plakortis* F. E. Schulze 1880. Stuart O. Ridley in: Zool. Rec., *v.* 17 Spong. p. 16. 1881.

Plakina Franz Eilhard Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 407, 448. 1880VII 30. Sp.: *P. monolopha, P. dilopha, P. trilopha.*

Plakinastrella Franz Eilhard Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 433, 449. 1880VII 30. Sp.: *P. copiosa.*

Plakortis Franz Eilhard Schulze in: Z. wiss. Zool., *v.* 34 p. 430, 449. 1880VII 30. Sp.: *P. simplex.*

Pleroma W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVI, 312, etc. 1888. Sp.: *P. turbinatum.* „πληρωμα, τό, a full measure, complement."

Poecillastra pro: *Normania* Bowerbank 1869. W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXIX, 79, etc. 1888. „ποικίλος, variegated, various."

Digitized by Google

Pomelia Karl Alfred Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 13 I p. 99, 103, 126; t. 1 f. 4. 1878. Sp.: *P. schmidti.* „nach Herrn A. Pomel..., benannt."

Poritella Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 27. 1879. Sp.: *P. decidua.*

Proteleia Arthur Dendy & Stuart O. Ridley in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 152. 1886. Sp.: *P. sollasi.* „προτέλεια, a beginning."

Protoleia [pro: *Proteleia* Dendy & S. Ridley 1886] R. v. Lendenfeld in: P. zool. Soc. London, 1886 p. 583. 1887.

Psammastra W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 188, 194. 1886 X. Sp.: *P. murrayi.*

Pumex J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 544. 1867. Sp.: *P. adriaticus.*

Pyxitis Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 70. 1870. Sp.: *P. gibberosa.*

Racodiscula Karl Alfred Zittel in: Abh. Bayer. Ak., *v.* 13 I p. 101, 103, 151. 1878. Sp.: *R. asteroides, R. sp., ? Dactylocalycites vicaryi.*

Rhachella W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLII, 281. 1888. Sp.: *R. complicata.* „ῥάχος, a thornbush."

Rimella Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 21. 1879. Sp.: *R. clava.*

Samus J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 526. 1867. Sp.: *S. anonyma.*

Sanidastrella E. Topsent in: Arch. Zool. expér., ser. 2 *v.* 10 p. XVIII. 1892. Sp.: *S. coronata.*

Scleritoderma Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 28. 1879. Sp.: *S. paccardi.*

Scleritodoma [pro: *Scleritoderma* O. Schmidt 1879] Samuel H. Scudder, Nomencl. zool., Suppl. L. p. 302. 1882.

Seiriola Richard Hanitsch in: P. Liverp. biol. Soc., *v.* 3 p. 158, 170. 1889. Sp.: *S. compacta.* „From Seiriol, an early Welsh saint, who is said to have had his cell on Puffin Island."

Setidium Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 30. 1879. Sp.: *S. obtectum.*

Sidonops W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 6 p. 277. 1889 II. Sp. typ.: *S. neptuni.*

Siphonidium Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 28. 1879. Sp.: *S. ramosum.*

Sphinctrella Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 65. 1870. Sp.: *S. horrida.*

Spiretta Robert von Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 42. 1888. Sp.: *S. raphidiophora, S. porosa.*

Steletta [pro: *Stelletta* O. Schmidt 1862] Nils Gustaf Lindgren in: Zool. Anz., *v.* 20 p. 485. 1897 XII 13.

Stellata [pro: *Stelletta* O. Schmidt 1862] G. C. J. Vosmaer in: Bijdr. Dierk., *v.* 12 p. 46. 1885.

Stelleta [pro: *Stelletta* O. Schmidt 1862] Augustus de Marschall, Nomencl. zool., p. 482. 1873.

Stelletta Oscar Schmidt, Spong. Adria, p. 46. 1862. Sp.: *S. grubii, S. wageneri, S. boglicii, S. discophora, S. mamillaris.*

Stellettinopsis H. J. Carter in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 3 p. 348. 1879. Sp.: *S. corticata, S. simplex.*

Stoeba W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXI, 102. 1888. Sp.: *S. simplex.* „στοιβή, ἡ, a stuffing, filling up."

Stryhnus [pro: *Stryphnus* Sollas 1886 X] W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 194. 1886 X.

Stryphnus W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 188, 193. 1886 X. Sp.: *S. niger, Stryhnus unguicula.*

Sulcastrella Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 27. 1879. Sp.: *S. clausa.*

Sydonops [pro: *Sidonops* Sollas 1889] R. v. Lendenfeld in: Denk. Ak. Wien, *v.* 61 p. 186. 1894.

Sympyla W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLIX, 353. 1888. Sp.: *S. cribrifera.*

Synops G. C. J. Vosmaer in: Niederl. Arch. Zool., suppl. 1 nr. 1 p. 20, 50. 1882 VIII. Sp.: *S. pyriformis.* „σύν and ὤψ."

Tethea pro: *Tethya* Lamarck 1815. George Johnston, Brit. Spong. Lithoph., p. 81. 1842.

Tethia [pro: *Tethya* Lamarck 1815] [Jean Baptiste] de Lamarck, Hist. An. s. Vert., *v.* 2 p. 384. 1816 III.

Digitized by Google

Tethium [pro: *Tethya* Lamarck 1815] H. M. D. de Blainville, Man. Actin., p. 544. 1834.

Tethya [Jean Baptiste] de Lamarck in: Mém. Mus. Paris, *v.* 1 p. 69. 1815. Sp.: *T. asbestella, T. cavernosa, T. pulvinata, T. lacunata, T. lyncurium, T. cranium.*

Tethyopsilla Robert von Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 45. 1888. Sp.: *T. stewartii.*

Tethyopsis C. Stewart in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 10 p. 281. 1870. Sp.: *T. columnifer.*

Tetilla Oscar Schmidt, Spong. Algier, p. 40. 1868. Sp.: *T. euplocamos.*

Thalassomora Robert von Lendenfeld, Cat. Spong. Austral. Mus., p. 40. 1888. Sp.: *T. nigra.*

Thenea J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 541. 1867. Sp.: *T. muricata.*

Theonella J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1868 p. 565. 1868. Sp.: *T. swinhoei.*

Thethya [pro: *Tethya* Lamarck 1815] [Georges] Cuvier, Règne an., *v.* 4 p. 250. 1817.

Théthya [pro: *Tethya* Lamarck 1815] [Georges] Cuvier, Règne an., *v.* 4 p. 88. 1817.

Thrombus W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 179. 1886 X. Sp.: *T. challengeri, T. kittoni.*

Tisiphonia (Wyville Thomson in MS.) Oscar Schmidt, Spong. Atlant., p. 68, 88. 1870. Sp. & Subsp.: *T. agariciformis, T. a. var. (Stelletta (T.) a.).*

Tremaulidium Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 31. 1879. Sp.: *T. geminum.*

Tretolophus W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CLVIII, 325. 1888. Sp.: *T. paniceus.*

Triate J. E. Gray in: P. zool. Soc. London, 1867 p. 549. 1867. Sp.: *T. discophora.*

Tribrachion Wilhelm Weltner, Beitr. Spong., p. 50. 1882. Sp.: *T. schmidtii.*

Tribrachium [pro: *Tribrachion* Weltner 1882] Stuart O. Ridley in: Rep. Voy. Alert, p. 479. 1884.

Triptolemus W. J. Sollas in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 25 p. CXXXI, 93, etc. 1888. Sp. typ.: *T. cladosus.*

Vetulina Oscar Schmidt, Spong. Mexico, p. 19. 1879. Sp.: *V. stalactites.*

Vulcanella W. J. Sollas in: P. R. Dublin Soc., *v.* 5 p. 186. 1886 X. Sp.: *V. cribrifera.*

Wyvillethomsonia Ed. Perceval Wright in: Quart. J. micr. Sci., n. ser. *v.* 10 p. 8. 1870. Sp.: *W. wallichii.* „after .... Wyville Thomson."

Digitized by Google

Beiräte:

Prof. **F. Blochmann** in Tübingen *(Brachiopoda).* — Prof. **O. Boettger** in Frankfurt a. M. *(Amphibia & Reptilia).* — Staatsrat Prof. **M. Braun** in Königsberg i. Pr. *(Platyhelminthes).* — Prof. **C. Chun** in Leipzig *(Cnidaria & Ctenophora).* — Prof. **F. Dahl** in Berlin *(Arachnoidea excl. Acarina).* — Prof. **C. W. v. Dalla Torre** in Innsbruck *(Hymenoptera).* — Prof. **L. Döderlein** in Straßburg i. E. *(Mammalia).* — Geh. Reg.-Rat Prof. **E. Ehlers** in Göttingen *(Bryozoa).* — Dr. **W. Giesbrecht** in Neapel *(Crustacea).* — Gymnasiallehrer **E. Girschner** in Torgau *(Diptera).* — Mag. pharm. **A. Handlirsch** in Wien *(Rhynchota & Neuroptera).* — Prof. **R. Hertwig** in München *(Protozoa).* — Dr. **W. Kobelt** in Schwanheim *(Mollusca).* — Prof. **H. J. Kolbe** in Berlin *(Coleoptera).* — Dr. **H. Krauss** in Tübingen *(Orthoptera).* — Dir. Prof. **R. Latzel** in Klagenfurt *(Myriopoda).* — Dr. **H. Lohmann** in Kiel *(Acarina).* — Geh. Reg.-Rat Prof. **H. Ludwig** in Bonn *(Echinoderma).* — Prof. **G. Pfeffer** in Hamburg *(Pisces).* — Prof. **A. Reichenow** in Berlin *(Aves).* — Geh. Reg.-Rat Prof. **F. E. Schulze** in Berlin *(Porifera).* — Dir. Dr. **A. Seitz** in Frankfurt a. M. *(Lepidoptera).* — Geh. Hofrat Prof. **J. W. Spengel** in Gießen *(Tunicata & Vermes excl. Platyhelminthes).*

Bearbeiter:

Dr. **Bastelberger** in Eichberg i. Rheingau, Stadtbaurat **T. Becker** in Liegnitz, Graf **H. v. Berlepsch** auf Schloß Berlepsch, Prof. **R. Blanchard** in Paris, Prof. **F. Blochmann** in Tübingen, Prof. **O. Boettger** in Frankfurt a. M., **A. de Bormans** in Turin, Dr. **K. Börner** in Berlin, Prof. **E.-L. Bouvier** in Paris, Prof. **K. Brandt** in Kiel, Staatsrat Prof. **M. Braun** in Königsberg i. Pr., Dr. **L. Breitfuss** in Katharinenhafen, **G. Budde-Lund** in Kopenhagen, Prof. **O. Bürger** in Santiago (Chile), Prof. **G. Canestrini** in Padua (†), Prof. **C. Chun** in Leipzig, Prof. **J. Csokor** in Wien, **P. L. Czerny** in Pfarrkirchen, Prof. **C. W. v. Dalla Torre** in Innsbruck, Dr. **F. Doflein** in München, Prof. **C. Emery** in Bologna, Dr. **G. Enderlein** in Berlin, Dr. **K. Escherich** in Straßburg i. E., Dr. **O. Finsch** in Leiden, **H. Friese** in Jena, Prof. **A. Giard** in Paris, Dr. **W. Giesbrecht** in Neapel, Hofrat Prof. **L. v. Graff** in Graz, Prof. **A. R. Grote** in Hildesheim, Dr. **K. Grünberg** in Berlin, Prof. **V. Häcker** in Stuttgart, Dir. **E. Hartert** in Tring, **C. E. Hellmayr** in München, Dr. **F. J. M. Heylaerts** in Breda, Dr. **W. E. Hoyle** in Manchester, Prof. **A. Jacobi** in Tharandt, Dr. **K. Jordan** in Tring, Prof. **J. J. Kieffer** in Bitsch, Dr. **W. Kobelt** in Schwanheim, Prof. **H. J. Kolbe** in Berlin, Dir. Prof. **K. Kraepelin** in Hamburg, Prof. **P. Kramer** in Magdeburg (†), Dr. **H. Krauss** in Tübingen, Prof. **W. Kükenthal** in Breslau, Dir. Prof. **L. Kulczynski** in Krakau, Dr. **A. Labbé** in Paris, Dr. **R. Lauterborn** in Ludwigshafen a. Rh., Prof. **R. v. Lendenfeld** in Prag, Dir. Dr. **H. Lenz** in Lübeck, Dr. **H. Lohmann** in Kiel, Dr. **J. C. C. Loman** in Amsterdam, Dr. **M. Lühe** in Königsberg i. Pr., **A. D. Michael** in London, Dr. **W. Michaelsen** in Hamburg, Dr. **T. Mortensen** in Kopenhagen, Prof. **G. W. Müller** in Greifswald, Prof. **J. P. Mc Murrich** in Ann Arbor, Prof. **A. Nalepa** in Wien, Prof. **L.-G. Neumann** in Toulouse, Prof. **A. Nosek** in Caslau, **W. R. Ogilvie-Grant** in Edinburgh, Prof. **A. E. Ortmann** in Princeton, Dr. **A. C. Oudemans** in Arnhem, Geh. Sanitätsrat Dr. **A. Pagenstecher** in Wiesbaden, Prof. **K. A. Penecke** in Graz, Prof. **G. Pfeffer** in Hamburg, Dir. Dr. **R. Piersig** in Annaberg, Prof. **L. Plate** in Berlin, Prof. **A. Reichenow** in Berlin, Prof. **L. Rhumbler** in Göttingen, **H. Riffarth** in Berlin, Dir. Dr. **F. Ris** in Rheinau (Schweiz), The Hon. **W. Rothschild** in Tring, **E. H. Rübsaamen** in Berlin, Dr. **F. Schaudinn** in Rovigno, **E. Schenkel** in Basel, Dr. **P. Schiemenz** in Berlin-Friedrichshagen, Rektor Dr. **O. Schmeil** in Magdeburg, Dr. **O. Schmiedeknecht** in Blankenburg, Geh. Reg.-Rat Prof. **F. E. Schulze** in Berlin, Dr. **R. B. Sharpe** in London, Dr. **P. Speiser** in Bischofsburg, Geh. Hofrat Prof. **J. W. Spengel** in Gießen, Rev. **T. R. R. Stebbing** in Tunbridge Wells, Oberlehrer **P. Stein** in Genthin, **H. Stichel** in Schöneberg, Dr. **T. Stingelin** in Olten, Kustos Dr. **J. Thiele** in Berlin, Prof. **D'A. W. Thompson** in Dundee, Schuldirektor **S. Thor** in Christiania, Dr. **É.-L. Trouessart** in Paris, Dr. **H. Uzel** in Königgrätz, Dr. **B. Wandolleck** in Dresden, Prof. **W. Weltner** in Berlin, Dr. **F. Werner** in Wien, Prof. **C. Zelinka** in Czernowitz.

Erschienen sind:

Probelieferung. *(Protozoa.)* **Heliozoa.** Bearbeitet von F. Schaudinn (Berlin). 24 Seiten mit 10 Abbildungen. 1896. **Preis Mark 1,50.**

1. Lieferung. *(Aves.)* **Podargidae, Caprimulgidae** und **Macropterygidae.** Bearbeitet von E. Hartert (Tring). VIII und 98 Seiten mit 16 Abbildungen und 1 Beilage (Terminologie des Vogelkörpers, von A. Reichenow. 4 Seiten mit 1 Abbildung). 1897 II.
Subskriptionspreis Mark 4,50. Einzelpreis Mark 7,—.

2. Lieferung. *(Aves.)* **Paradiseidae.** Bearbeitet von The Hon. W. Rothschild. VI und 52 Seiten mit 15 Abbildungen. 1898 IV.
Subskriptionspreis Mark 2,80. Einzelpreis Mark 3,60.

Digitized by Google

3. Lieferung. *(Acarina.)* **Oribatidae.** Bearbeitet von A. D. Michael (London). XII und 93 Seiten mit 15 Abbildungen. 1898 VII.
Subskriptionspreis Mark 4,50. Einzelpreis Mark 6,80.

4. Lieferung. *(Acarina.)* **Eriophyidae (Phytoptidae).** Bearbeitet von A. Nalepa (Wien). IX und 74 Seiten mit 3 Abbildungen. 1898 VIII.
Subskriptionspreis Mark 3,80. Einzelpreis Mark 5,—.

5. Lieferung. *(Protozoa.)* **Sporozoa.** Bearbeitet von A. Labbé (Paris). XX und 180 Seiten mit 196 Abbildungen. 1899 VII.
Subskriptionspreis Mark 8,80. Einzelpreis Mark 12,—.

6. Lieferung. *(Crustacea.)* **Copepoda, I. Gymnoplea.** Bearbeitet von W. Giesbrecht (Neapel) und O. Schmeil (Magdeburg). XVI und 169 Seiten mit 31 Abbildungen. 1898 XII.
Subskriptionspreis Mark 8,40. Einzelpreis Mark 11,—.

7. Lieferung. *(Acarina.)* **Demodicidae** und **Sarcoptidae.** Bearbeitet von G. Canestrini (Padua) und P. Kramer (Magdeburg). XVI und 193 Seiten mit 31 Abbildungen. 1899 IV.
Subskriptionspreis Mark 9,20. Einzelpreis Mark 12,—.

8. Lieferung. *(Arachnoidea.)* **Scorpiones** und **Pedipalpi.** Bearbeitet von K. Kraepelin (Hamburg). XVIII und 265 Seiten mit 94 Abbildungen. 1899 III.
Subskriptionspreis Mark 12,60. Einzelpreis Mark 17,—.

9. Lieferung. *(Aves.)* **Trochilidae.** Bearbeitet von E. Hartert (Tring). IX und 254 Seiten mit 34 Abbildungen. 1900 II.
Subskriptionspreis Mark 12,—. Einzelpreis Mark 16,—.

10. Lieferung. *(Vermes.)* **Oligochaeta.** Bearbeitet von W. Michaelsen (Hamburg). XXIX und 575 Seiten mit 13 Abbildungen. 1900 X.
Subskriptionspreis Mark 26,60. Einzelpreis Mark 35,—.

11. Lieferung. *(Orthoptera.)* **Forficulidae** und **Hemimeridae.** Bearbeitet von A. de Bormans (Turin) und H. Krauss (Tübingen). XV und 142 Seiten mit 47 Abbildungen. 1900 X.
Subskriptionspreis Mark 7,—. Einzelpreis Mark 9,—.

12. Lieferung. *(Arachnoidea.)* **Palpigradi** und **Solifugae.** Bearbeitet von K. Kraepelin (Hamburg). XI und 159 Seiten mit 118 Abbildungen. 1901 II.
Subskriptionspreis Mark 8,—. Einzelpreis Mark 10,—.

13. Lieferung. *(Acarina.)* **Hydrachnidae** und **Halacaridae.** Bearbeitet von R. Piersig (Annaberg) und H. Lohmann (Kiel). XVIII und 336 Seiten mit 87 Abbildungen. 1901 VI.
Subskriptionspreis Mark 16,—. Einzelpreis Mark 21,—.

14. Lieferung. *(Lepidoptera.)* **Libytheidae.** Bearbeitet von A. Pagenstecher (Wiesbaden). IX und 18 Seiten mit 4 Abbildungen. 1901 II.
Subskriptionspreis Mark 1,50. Einzelpreis Mark 2,—.

15. Lieferung. *(Aves.)* **Zosteropidae.** Bearbeitet von O. Finsch (Leiden). XIV und 55 Seiten mit 32 Abbildungen. 1901 III.
Subskriptionspreis Mark 3,60. Einzelpreis Mark 4,80.

16. Lieferung. *(Mollusca.)* **Cyclophoridae.** Bearbeitet von W. Kobelt (Schwanheim). XXXIX und 662 Seiten mit 110 Abbildungen und 1 Landkarte. 1902 VII.
Subskriptionspreis Mark 32,—. Einzelpreis Mark 42,—.

17. Lieferung. *(Lepidoptera.)* **Callidulidae.** Bearbeitet von A. Pagenstecher (Wiesbaden). IX und 25 Seiten mit 19 Abbildungen. 1902 III.
Subskriptionspreis Mark 2,—. Einzelpreis Mark 3,—.

18. Lieferung. *(Aves.)* **Paridae, Sittidae** und **Certhiidae.** Bearbeitet von C. E. Hellmayr (München). XXXI und 255 Seiten mit 76 Abbildungen. 1903 III.
Subskriptionspreis Mark 12,60. Einzelpreis Mark 16,—.

19. Lieferung. *(Porifera.)* **Tetraxonia.** Bearbeitet von R. v. Lendenfeld (Prag). XV und 168 Seiten mit 44 Abbildungen. 1903 VII.
Subskriptionspreis Mark 8,40. Einzelpreis Mark 11,—.

Es wird ersucht, Subskriptions-Anmeldungen baldigst an die unterzeichnete Verlags-Buchhandlung direkt, oder durch Vermittlung anderer Buchhandlungen, zu richten.

Berlin, Juli 1903.
NW. 6, Karlstr. 11.

R. Friedländer & Sohn.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

QL373.T4 L4
Tetraxonia.
Harvard MCZ Library AEM0937
3 2044 062 346 408

Digitized by Google

Digitized by Google